

# SYLABUS

Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku  
dotyczy cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2025/2026

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dyscyplina, w której prowadzona jest szkoła doktorska                            | nauki medyczne<br>nauki farmaceutyczne<br>nauki o zdrowiu                                                                                                                                                                                                  |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Nazwa przedmiotu/modułu                                                          | Metody statystycznego planowania i analizy badań naukowych                                                                                                                                                                                                 |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| 1. Jednostka realizująca                                                         | 1.Zakład Biostatystyki i Informatyki Medycznej                                                                                                                                                                                                             |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| 2. e-mail jednostki                                                              | 2.biostatystyka@umb.edu.pl                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| 3. Wydział                                                                       | 3.Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim                                                                                                                                                                      |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Język przedmiotu/modułu                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski                                                                                                                                                                              |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Typ przedmiotu/modułu                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> fakultatywny                                                                                                                                                                      |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Rok kształcenia w szkole doktorskiej                                             | <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV                                                                                                                                 |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Liczba godzin w ramach poszczególnych form zajęć                                 | Wykłady:<br><br>10                                                                                                                                                                                                                                         | Seminaria:<br><br> | Ćwiczenia:<br><br>10 | Konsultacje:<br><br>1              | Sumaryczna liczba godzin kontaktowych | 21                                                                                          |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                      |                                    | Liczba punktów ECTS                   | 2                                                                                           |
| Cel przedmiotu/modułu                                                            | Zapoznanie doktorantów z metodami statystycznego planowania i analizy badań naukowych. Przygotowanie doktorantów do umiejętnego wykorzystywania metod statystycznych w pracy badawczej.                                                                    |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Metody dydaktyczne                                                               | przekazywanie wiedzy i kształtowanie umiejętności praktycznych na ćwiczeniach; dyskusja i omówienie uzyskanych wyników                                                                                                                                     |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Narzędzia dydaktyczne                                                            | prezentacja multimedialna oraz ćwiczenia przy stanowisku komputerowym                                                                                                                                                                                      |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot (tytuł/stopień naukowy lub zawodowy) | prof. wizyt dr Tomasz Burzykowski                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Skład zespołu dydaktycznego                                                      | dr Dorota Citko                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| Symbol i nr przedmiotowego efektu uczenia się                                    | Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                      | Odniesienie do efektów uczenia się |                                       | Metody (formujące i podsumowujące) weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się |
| Wiedza                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| P-W01                                                                            | Wykazuje znajomość pojęć i praktycznych zastosowań biostatystycznej oceny wyników badań w naukach medycznych, naukach farmaceutycznych lub naukach o zdrowiu                                                                                               |                    |                      | SD-W05                             |                                       | Egzamin pisemny – testowy lub z pytaniami otwartymi                                         |
| P-W02                                                                            | Zna i rozumie uwarunkowania działalności naukowej, w tym zasady planowania i prowadzenia badań naukowych, zasady etyczne i prawne uwarunkowania badań z wykorzystaniem zwierząt doświadczalnych oraz materiału biologicznego pochodzenia ludzkiego i ludzi |                    |                      | SD-W09                             |                                       |                                                                                             |
| P-W03                                                                            | Zna zasady opracowywania i interpretacji oraz prezentacji wyników badań                                                                                                                                                                                    |                    |                      | SD-W17                             |                                       |                                                                                             |
| Umiejętności                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                      |                                    |                                       |                                                                                             |
| P-U01                                                                            | Potrafi zastosować metody statystyczne do opracowania wyników badań naukowych, w tym wyników badań własnych                                                                                                                                                |                    |                      | SD-U06                             |                                       | Ocenianie ciągle przez nauczyciela.<br>Egzamin pisemny – testowy lub z pytaniami otwartymi. |
| P-U02                                                                            | Posiada umiejętność obsługi programów statystycznych do opracowań biostatystycznych (w tym programu STATISTICA)                                                                                                                                            |                    |                      | SD-U07                             |                                       |                                                                                             |
| P-U03                                                                            | Potrafi wnioskować na podstawie wyników badań naukowych                                                                                                                                                                                                    |                    |                      | SD-U08                             |                                       |                                                                                             |
| P-U04                                                                            | Potrafi omówić i zinterpretować wyniki badań                                                                                                                                                                                                               |                    |                      | SD-U09                             |                                       |                                                                                             |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                    |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------|
|                              | własnych oraz przeprowadzić ich krytyczną dyskusję merytoryczną w środowisku naukowym w odniesieniu do aktualnego stanu wiedzy                                                                                                                      |        |                                    |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                    |
| <b>kompetencje społeczne</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                    |
| P-K01                        | Jest gotów do krytycznej oceny dorobku w zakresie nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu oraz nauk pokrewnych, w tym własnego wkładu w ich rozwój i uznawania znaczenia wiedzy w rozwijaniu problemów poznawczych i praktycznych | SD-K01 | Ocenianie ciągle przez nauczyciela |

| <b>nakład pracy doktoranta<br/>(bilans punktów ECTS)</b> |                                                                                        |                      |  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|
|                                                          | <b>Forma aktywności</b>                                                                | <b>Liczba godzin</b> |  |
| <b>Zajęcia wymagające udziału nauczyciela</b>            | Realizacja przedmiotu: wykłady (wg planu studiów)                                      | 10                   |  |
|                                                          | Realizacja przedmiotu: ćwiczenia (wg planu studiów)                                    | 10                   |  |
|                                                          | Realizacja przedmiotu: seminaria (wg planu studiów)                                    |                      |  |
|                                                          | Konsultacje                                                                            | 1                    |  |
|                                                          | Łącznie                                                                                | 21                   |  |
| <b>Samodzielna praca doktoranta</b>                      | Przygotowanie się do ćwiczeń                                                           | 10                   |  |
|                                                          | Przygotowanie się do seminariów                                                        |                      |  |
|                                                          | Przygotowanie się do egzaminu lub zaliczenia końcowego i udział w egzaminie/zaliczeniu | 10                   |  |
|                                                          | Przygotowanie prezentacji/pracy doktorskiej                                            |                      |  |
|                                                          | Łącznie                                                                                | 20                   |  |
|                                                          | Sumaryczne obciążenie doktoranta                                                       | 41                   |  |
|                                                          | Liczba punktów ECTS                                                                    | 2                    |  |

| Treści programowe                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                   |               |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------------------------------------------|
| Treść zajęć                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                    | Forma zajęć       | liczba godzin | Symbol przedmiotowego efektu uczenia się |
| Typy doświadczeń spotykane w medycynie i epidemiologii                                                                          |                                                                                                                                                                                                    | wykład, ćwiczenia | 20            | P-W01                                    |
| Uwikłanie                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    | wykład, ćwiczenia |               | P-W02                                    |
| Techniki statystycznego planowania doświadczeń (randomizacja, kontrola, blokowanie)                                             |                                                                                                                                                                                                    | wykład, ćwiczenia |               | P-W03                                    |
| Wyznaczanie liczebności próbki                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                    | wykład, ćwiczenia |               | P-U01                                    |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                   |               | P-U02                                    |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                   |               | P-U03                                    |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                   |               | P-U04                                    |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                   |               | P-K01                                    |
| Literatura podstawowa (1-3 pozycje)                                                                                             | Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom T: Basic epidemiology (wybrane rozdziały)<br>Altman D.: Practical Statistics in Medical Research (wybrane rozdziały)                                            |                   |               |                                          |
| Literatura uzupełniająca (1-3 pozycje)                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                   |               |                                          |
| Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu (zgodnie z Regulaminem przedmiotu/jednostki)                                            |                                                                                                                                                                                                    |                   |               |                                          |
| Sposób zaliczenia zajęć                                                                                                         | Końcowy egzamin pisemny sprawdzający nabytą wiedzę i umiejętności.                                                                                                                                 |                   |               |                                          |
| Zasady zaliczania nieobecności                                                                                                  | Każdą nieobecność doktorant ma obowiązek usprawiedliwić i odrobić w formie wykonanych ćwiczeń. Jeżeli odsetek nieobecności przekroczy 40% doktorant nie jest dopuszczony do zaliczenia przedmiotu. |                   |               |                                          |
| Możliwości i formy wyrównywania zaległości                                                                                      | Doktorant może wyrównać zaległości poprzez pracę z zalecaną literaturą oraz udział w konsultacjach.                                                                                                |                   |               |                                          |
| Zasady dopuszczenia do egzaminu/zaliczenia                                                                                      | Doktorant zostaje dopuszczony do egzaminu jeśli uzyskał zaliczenia cząstkowe z poszczególnych ćwiczeń.                                                                                             |                   |               |                                          |
| Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego zaliczeniem (opisowe, procentowe, punktowe, inne....) |                                                                                                                                                                                                    |                   |               |                                          |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                   |               |                                          |

| <i>Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego egzaminem<br/>(opisowe, procentowe, punktowe, inne....)</i> |                     |                   |                     |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| <i>na ocenę 3</i>                                                                                                                        | <i>na ocenę 3,5</i> | <i>na ocenę 4</i> | <i>na ocenę 4,5</i> | <i>na ocenę 5</i> |
| 7 punktów                                                                                                                                | 8 punktów           | 9 punktów         | 10 punktów          | 11-12 punktów     |

*Opracowanie sylabusa (imię i nazwisko) prof. Tomasz Burzykowski*

*Data sporządzenia sylabusa 07.03.2025 r.*