**SYLABUS**

na cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu/modułu** | **Podstawy wnioskowania statystycznego** | |
| **Nazwa jednostki/-ek w której/ -ych jest przedmiot realizowany** | **Zakład Biostatystyki i Informatyki Medycznej** | |
| **e-mail jednostki** | **biostatystyka@umb.edu.pl** | |
| **Wydział** | Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim | |
| **Nazwa kierunku studiów** | Biostatystyka kliniczna | |
| **Poziom kształcenia** | I stopnia | |
| **Forma studiów** | stacjonarne ⬛ niestacjonarne □ | |
| **Język przedmiotu** | polski ⬛ angielski □ | |
| **Rodzaj przedmiotu** | obowiązkowy ⬛ fakultatywny □ | |
| **Rok studiów/semestr** | I □ II **⬛** III □ | 1 □ 2 □ 3 **⬛** 4 □ 5 □ 6 □ |
| **Przedmioty wprowadzające wraz z wymaganiami wstępnymi** | Analiza Matematyczna I, Analiza matematyczna II, Rachunek prawdopodobieństwa | |
| **Liczba godzin zajęć dydaktycznych z podziałem na formy prowadzenia zajęć** | Wykład: 30  Ćwiczenia: 45 | |
| **Założenia i cele przedmiotu** | Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami wnioskowania statystycznego | |
| **Metody dydaktyczne** | Wykład: wykład z prezentacją multimedialną  Ćwiczenia: ćwiczenia laboratoryjne przy tablicy, ćwiczenia przy stanowisku komputerowym | |
| **Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot** | Pracownicy naukowo-dydaktyczni i dydaktyczni zatrudnieni w Zakładzie Biostatystyki i Informatyki Medycznej | |
| **Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za dydaktykę** | dr hab. Robert Milewski | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **efekty uczenia się przedmiotowe (symbol**  **i numer)** | **efekty uczenia się przedmiotowe**  **(opis)** | **Odniesienie do efektów kierunkowych (symbol i numer)** | **Forma zajęć** | **Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się** |
| **wiedza** | | | | |
| W35 | Zna podstawowe metody wnioskowania statystycznego. | K\_W23 | Wykład | Metody podsumowujące:  - test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi  Metody formujące:  - obserwacja pracy studenta w trakcie ćwiczeń,  - zaliczenia cząstkowe |
| **umiejętności** | | | | |
| U37 | Potrafi stosować estymację punktową i przedziałową. | K\_U19 | Ćwiczenia | Metody podsumowujące:  - test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi  Metody formujące:  - obserwacja pracy studenta w trakcie ćwiczeń,  - zaliczenia cząstkowe |
| U38 | Potrafi testować hipotezy statystyczne. | K\_U19 | Ćwiczenia |
| U39 | Potrafi zaplanować i realizować własne uczenie się przez całe życie. | K\_U20 | Ćwiczenia |
| **kompetencje społeczne** | | | | |
| K1 | Zna poziom własnych kompetencji i swoje ograniczenia w wykonywaniu zadań zawodowych oraz wie, kiedy zasięgnąć opinii ekspertów. | K\_K01 | Wykład, Ćwiczenia | Metody podsumowujące:  - samoocena  Metody formujące:  - bieżąca informacja zwrotna |
| K2 | Efektywnie rozwiązuje postawione przed nim problemy, popierając je argumentacją w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych oraz poglądów różnych autorów. | K\_K02 | Wykład, Ćwiczenia |
| K3 | Przestrzega zasady etyki zawodowej. | K\_K05 | Wykład, Ćwiczenia |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Punkty ECTS** | 5 | |
| **Obciążenie pracą studenta** | | |
| **Forma aktywności** | | **Liczba godzin na zrealizowanie aktywności** |
| **Zajęcia wymagające udziału prowadzącego:** | | |
| 1. Realizacja przedmiotu: wykłady (wg planu studiów) | | 30 |
| 1. Realizacja przedmiotu: ćwiczenia (wg planu studiów) | | 45 |
| 1. Realizacja przedmiotu: seminaria (wg planu studiów) | |  |
| 1. Realizacja przedmiotu: fakultety | |  |
| 1. Udział w konsultacjach | |  |
|  | | godziny razem: 75 |
| **Samodzielna praca studenta:**  *1 punkt ECTS oznacza 25-30 godzin pracy studenta w różnych formach, takich jak np.:* | | |
| 1. Samodzielne przygotowanie się do zajęć teoretycznych i praktycznych (wykonanie projektu, dokumentacji, opisu przypadku itp.) | | 30 |
| 1. Samodzielne przygotowanie się do zaliczeń/kolokwiów | | 10 |
| 1. Samodzielne przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia końcowego | | 10 |
|  | | godziny razem: 50 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Treści programowe przedmiotu:** | |
| **efekty uczenia się przedmiotowe**  **(symbol i numer)** | **tematyka** |
| W37, U38, U39, K1, K2, K3 | Zmienne losowe i wektory zmiennych losowych. Rozkłady prawdopodobieństwa zmiennych ciągłych i dyskretnych. |
| W37, U38, U39, K1, K2, K3 | Próba losowa, techniki losowania. |
| W37, U38, U39, K1, K2, K3 | Charakterystyki liczbowe struktury zbiorowości (miary położenia, zmienności, asymetrii i koncentracji) |
| W37, U37, U38, U39, K1, K2, K3 | Estymacja punktowa, estymacja przedziałowa. |
| W37, U38, U39, K1, K2, K3 | Weryfikacja hipotez statystycznych, błędy I-go i II-go rodzaju. |
| W37, U38, U39, K1, K2, K3 | Testowanie hipotez statystycznych o wartości średniej i o równości dwóch wartości średnich. |
| W37, U38, U39, K1, K2, K3 | Testowanie hipotez statystycznych o wskaźniku struktury i o dwóch wskaźnikach struktury. |
| W37, U38, U39, K1, K2, K3 | Testowanie hipotez statystycznych o wariancji i o dwóch wariancjach. |
| W37, U38, U39, K1, K2, K3 | Testowanie hipotez statystycznych o współczynniku korelacji. |

|  |
| --- |
| **Literatura podstawowa:** |
| 1. S. Ostasiewicz, Z. Rusnak, U. Siedlecka. Statystyka. Elementy Teorii i Zadania. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, 2001. 2. J. Jóźwiak, J. Podgórski. Statystyka od Podstaw. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2012. |
| **Literatura uzupełniająca:** |
| 1. M. Sobczyk. Statystyka. PWN, 2017. 2. T. Górecki. Podstawy statystyki z przykładami w R. BTC, 2014. |

|  |
| --- |
| **Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się oraz forma i warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:** |
| Kryterium dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie 60% punktów możliwych do zdobycia na zaliczeniach cząstkowych  Na egzaminie:  Na ocenę 3: Student uzyskał min. 50% sumy punktów na egzaminie pisemnym  Na ocenę 3.5: Student uzyskał min. 60% sumy punktów na egzaminie pisemnym  Na ocenę 4: Student uzyskał min. 70% sumy punktów na egzaminie pisemnym  Na ocenę 4.5: Student uzyskał min. 80% sumy punktów na egzaminie pisemnym  Na ocenę 5: Student uzyskał min. 90% sumy punktów na egzaminie pisemnym |

…………………………………………………………………………...

*(podpis kierownika jednostki prowadzącej zajęcia lub koordynatora przedmiotu)*