

KARTA PRZEDMIOTU (ZAJĘĆ)

Kod przedmiotu (zajęć): 0919.4.ZP2.B/C.B

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku polskim: Biostatystyka

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku angielskim: Biostatistics

1. Usytuowanie przedmiotu (zajęć) w systemie studiów

1.1. Kierunek studiów	Zdrowie publiczne
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/Niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu (zajęć)	dr hab. Paweł Tambor, prof. UJK
1.6. Kontakt	pawel.tambor@ujk.edu.pl

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu (zajęć)

2.1. Język wykładowy	Polski, angielski (ćwiczenia w II semestrze – 10 godzin studia stacjonarne, 5 godzin studia niestacjonarne)
2.2. Wymagania wstępne	Podstawowe informacje z matematyki i informatyki

3. Szczegółowa charakterystyka przedmiotu (zajęć)

3.1. Forma zajęć	Wykłady (W), ćwiczenia (C). Obecność na wszystkich formach zajęć jest obowiązkowa
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Sale dydaktyczne Uniwersytetu Jana Kochanowskiego
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną, Egzamin
3.4. Metody dydaktyczne	Wykłady: wykład problemowy Ćwiczenia: uczenie wspomagane komputerem, metoda badawcza, pokaz z objaśnieniem
3.5.a. Wykaz literatury podstawowej	1. Rabiej M. Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2018. 2. Zalewska MJ, Niemiro W. Biostatystyka. Od podstaw do zaawansowanych metod. Wydawnictwo PZWL Warszawa, 2022. 3. Internetowy Podręcznik Statystyki https://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html
3.5.b. Wykaz literatury uzupełniającej	1. Kushwaha K.S., Pandey C.M. Biostatistics: Basic Concepts and Methodology. EBSCOhost, 2020. 2. Daniel WW, Cross CL. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences. 11th ed. Wiley, 2024. 3. Saneii SH, Doosti H. Practical Biostatistics for Medical and Health Sciences. Springer, 2024. 4. Petrie A., Sabin C. Medical Statistics at a Glance. 4th ed. Wiley-Blackwell, 2020.

4. Cele, treści i efekty uczenia się

4.1. Cele przedmiotu (zajęć) (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady

- **W1.** Zapoznanie z funkcjami opisującymi rozkłady zmiennych losowych skokowych i ciągłych ich własności i interpretacji praktycznej, z zasadami przygotowania badania statystycznego, przedstawienia jego wyników i ich interpretacji.

Ćwiczenia

- **C1.** Nabycie przez studenta umiejętności obliczania przy pomocy programów statystycznych podstawowych testów statystycznych, analizy wariancji, korelacji oraz regresji.
- **C2.** nabycie umiejętności praktycznego stosowanie metod analizy statystycznej, uogólnianie wyników uzyskanych na podstawie badanej próby danych.

4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady

1. Wprowadzenie do analizy danych.
2. Podział cech statystycznych; zasady prezentacji wskaźników statystycznych – statystyka opisowa.
3. Rozkłady Bernouliego, Poissona i normalny.
4. Estymacja przedziałów ufności dla nieznanymi parametrów rozkładu w populacji.
5. Procedury weryfikacji hipotez statystycznych. (Statistical hypothesis testing procedures).
6. Podstawowe testy parametryczne i nieparametryczne. Analiza wariancji. Analiza korelacji.
7. Metody regresyjne - model regresji liniowej wielu zmiennych, model regresji logistycznej.
8. Redukcja wymiarów i grupowanie.

Ćwiczenia

1. Tworzenie baz danych.
 2. Opis statystyczny. - dobór, wyznaczenie i interpretowanie miar statystycznych, graficzna prezentacja danych stosownie do ich rodzaju i użytej skali pomiarowej. (Statistical description – selection, calculation and interpretation of statistical measures, graphical presentation of data according to their type and measurement scale used.)
 3. Testy parametryczne i nieparametryczne dla dwóch i więcej prób - zasady wnioskowania statystycznego. (Parametric and non-parametric tests for two or more samples – principles of statistical inference.)
 4. Analiza korelacji. Regresja liniowa.
 5. Analiza przeżycia. Analiza przeżycia w oparciu o model proporcjonalnego hazardu Coxa.
 6. Regresja logistyczna. Interpretacja parametrów równania regresji logistycznej; wyznaczenie i interpretacja ilorazu szans (odds ratio).
- Zajęcia realizowane z wykorzystaniem programu Microsoft Excel oraz STATISTICA.

4.3. Efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotu (zajęć)

Efekty przedmiotu we (symbol)	Student, który zaliczył przedmiot (zajęcia)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
--------------------------------------	--	--

w zakresie wiedzy:

W01	Student posiada pogłębioną wiedzę konieczną do samodzielnego przygotowania i prowadzenia badań o charakterze statystycznym. Wie, jak zaprojektować kwestionariusz, zebrane dane umieścić w bazie danych, przygotować analizę statystyczną oraz przeprowadzić obliczenia przy użyciu pakietu statystycznego, zinterpretować uzyskane wyniki.	ZP2A_W04
-----	---	----------

w zakresie umiejętności:

U01	Student umie przedstawić wyniki badań zgodnie z metodologią badań oraz zinterpretować wyniki analiz i wyciągnąć wnioski z przeprowadzonej analizy statystycznej.	ZP2A_U03
-----	--	----------

w zakresie kompetencji społecznych:

K01	Student przestrzega zasad etycznych związanych z badaniem naukowym w ramach metody statystycznej.	ZP2A_K05
-----	---	----------

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się realizowanych w ramach przedmiotu (zajęć)

Sposób weryfikacji (+/-)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Egzamin pisemny	Kolokwium
------------------------------	-----------------	-----------

Forma zajęć

1 2:	W	C	W	C
W01	+			
U01	+			+
K01	+			+

Adnotacja. 1: forma zajęć; 2: efekty uczenia się

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć:

WYKŁAD (W) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	Zaliczył egzamin na poziomie 61% do 68% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
3,5	Zaliczył egzamin na poziomie 69% do 76% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
4,0	Zaliczył egzamin na poziomie 77% do 84% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
4,5	Zaliczył egzamin na poziomie 85% do 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
5,0	Zaliczył egzamin na poziomie 93% do 100% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.

Forma zajęć:

ĆWICZENIA (C) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	61–68% uzyskanie punktów z zaliczenia kolokwium przy stanowisku komputerowym.
3,5	69–76% uzyskanie punktów z zaliczenia kolokwium przy stanowisku komputerowym.
4,0	77–84% uzyskanie punktów z zaliczenia kolokwium przy stanowisku komputerowym.
4,5	85%-92% uzyskanie punktów z zaliczenia kolokwium przy stanowisku komputerowym.
5,0	93% -100% uzyskanie punktów z zaliczenia kolokwium przy stanowisku komputerowym.

5. Bilans punktów ECTS – nakład pracy studenta

Kategoria	Obciążenie studenta: studia stacjonarne	Obciążenie studenta: studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA (GODZINY KONTAKTOWE)	45	45
Udział w wykładach	10	10
Udział w ćwiczeniach	35	35
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA (GODZINY NIEKONTAKTOWE)	30	30
Przygotowanie do wykładu	15	15
Przygotowanie do ćwiczeń	15	15
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	75
PUNKTY ECTS za przedmiot (zajęcia)	3	3

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot (zajęcia) w danym roku akademickim)

.....