


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Podstawy zastosowań statystyki w medycynie - ćwiczenia laboratoryjne		12.1.0152	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka medyczna	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Anita Dąbrowska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		4 udział w laboratorium - 45h udział w konsultacjach - 10h praca własna studenta – 45h	
Ćw. laboratoryjne			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Ćw. laboratoryjne: 45 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Rozwiązywanie zadań		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		<b>Sposób oceniania (składowe)</b>	<b>Próg zaliczeniowy</b>
		Kolokwia	51.0%
Od 2 do 3 kolokwiów przeprowadzanych w czasie semestru.			
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
<b>Zakładany efekt kształcenia</b>		Kolokwia	
		Wiedza	
K_W13		+	
		Umiejętności	
K_U13		+	
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
<b>Cele kształcenia</b>			
Poznanie podstaw metodologii badań naukowych w medycynie. Zaznajomienie studenta z metodą opisu i analizy statystycznych danych z uwzględnieniem specyfiki modeli procesów biomedycznych.			

Nabywanie umiejętności stosowania metodologii statystycznej do rozwiązywania problemów badawczych w medycynie i ochronie zdrowia. Student powinien umieć ocenić przydatność i dokonać wyboru najodpowiedniejszych metod i narzędzi statystycznych do rozwiązania zadanego problemu z dziedziny nauk biomedycznych

Zrozumienie potrzeby i nabywanie umiejętności konstruktywnej współpracy w zespole multidyscyplinarnym wykonującym projekt biomedyczny

### Treści programowe

Rozkład zmiennej losowej ciągłej. Rozkład zmiennej losowej dyskretnej.  
Wyznaczanie przedziałów ufności dla średniej oraz frakcji.  
Testy zgodności. Testy istotności różnic dla prób niezależnych.  
Testy istotności różnic dla prób zależnych.  
Testy nieparametryczne  
Analiza wariancji – klasyfikacja jednoczynnikowa.  
Analiza wariancji – klasyfikacja wieloczynnikowa. Analiza wariancji – testy po fakcie.  
ANOVA nieparametryczna.  
Analiza korelacji. Regresja liniowa. Inne analizy regresji.  
Analiza przeżycia. Analizy wielowymiarowe.

### Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Andrzej Stanisław „Przystępny kurs statystyki – z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach medycznych. Tom 1. Statystyki podstawowe” Kraków 2007 (wyd. 2)

Statsoft Inc. „Internetowy Podręcznik Statystyki” dost. pod adresem <http://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html>

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Adam Łomnicki „Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników” Wydawnictwo Naukowe PWN

Andrzej Stanisław „Przystępny kurs statystyki – z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach medycznych. Tom 1. Statystyki podstawowe” Kraków 2007 (wyd. 2)

M. Górkiewicz, J. Kołacz „Statystyka medyczna. Podejście praktyczne przy zastosowaniu programu MS Excel” Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001

### Kierunkowe efekty uczenia się

K\_W13 - zna zasady posługiwania się bazami danych medycznych oraz konsolidacji tych danych rozproszonych w kilku typach baz wraz z analizą statystyczną  
K\_U13 - potrafi posługiwać się bazami danych medycznych i dokonywać konsolidacji tych danych rozproszonych w kilku typach baz oraz przeprowadzać analizę statystyczną na tych danych

### Wiedza

K\_W13 zna zasady posługiwania się bazami danych medycznych oraz konsolidacji tych danych rozproszonych w kilku typach baz wraz z analizą statystyczną  
Student zna podstawy metodologii badań naukowych w medycynie.  
Student zna metody opisu i analizy statystycznych danych z uwzględnieniem specyfiki modeli procesów biomedycznych.

### Umiejętności

K\_U13 potrafi posługiwać się bazami danych medycznych i dokonywać konsolidacji tych danych rozproszonych w kilku typach baz oraz przeprowadzać analizę statystyczną na tych danych  
Student potrafi stosować metodologię statystyczną do rozwiązywania problemów badawczych w medycynie i ochronie zdrowia.  
Student powinien umieć ocenić przydatność i dokonać wyboru najodpowiedniejszych metod i narzędzi statystycznych do rozwiązania zadanego problemu z dziedziny nauk biomedycznych

### Kompetencje społeczne (postawy)

Student rozumie potrzebę i nabywa umiejętności konstruktywnej współpracy w zespole multidyscyplinarnym wykonującym projekt biomedyczny

### Kontakt

[anita.dabrowska@ug.edu.pl](mailto:anita.dabrowska@ug.edu.pl)