

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022-2027**

Rok akademicki 2026-2027

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	Statystyka medyczna
Kod przedmiotu*	SM
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Kierunek studiów	Analityka medyczna
Poziom studiów	Jednolite magisterskie
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok V, semestr 10
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Dr Krzysztof Gargas
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr Krzysztof Gargas

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
10	15				15				2

**1.2. Sposób realizacji zajęć** zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Zaliczenie przedmiotu statystyka z elementami matematyki.

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Metodologia analizy i przetwarzania informacji oraz przedstawiania wyników doświadczeń ze szczególnym uwzględnieniem wymagań stawianych pracom magisterskim.
C2	Zastosowanie metod statystycznych w analityce medycznej.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Student zna podstawowe narzędzia informatyczne wykorzystywane w medycynie laboratoryjnej, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej.	B.W19
EK_02	Student zna podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych.	B.W20
EK_03	Student zna zasady prowadzenia badań obserwacyjnych, doświadczalnych oraz in vitro, służących rozwojowi medycyny laboratoryjnej.	B.W21
EK_04	Student potrafi dobierać metody statystyczne w opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów.	B.U12
EK_05	Student potrafi wyjaśniać różnice między badaniami prospektywnymi i retrospektywnymi, randomizowanymi i kliniczno-kontrolnymi, opisami przypadków i badaniami eksperymentalnymi oraz szeregować je według wiarygodności i jakości dowodów naukowych.	B.U13

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Typy badań statystycznych. Statystyki opisowe w badaniach medycznych. Estymacja przedziałowa i szacowanie minimalnej liczebności próby.
Matematyczne metody weryfikacji hipotez statystycznych. Testy parametryczne i nieparametryczne wykorzystywane w analizie danych medycznych. Analiza współzależności – korelacja, regresja liniowa

##### A. Problematyka seminarium przedmiotowego

Treści merytoryczne
Przygotowanie materiału statystycznego do analizy. Dobór metody i interpretacja statystyk opisowych dla danych medycznych.
Prezentowanie danych w formie graficznej. Zastosowania estymacji przedziałowej w danych

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

medycznych: minimalna liczebności próby, tworzenie i interpretacja przedziałów ufności.
Zastosowanie testów parametrycznych i nieparametrycznych podczas analizy danych. Badanie współzależności parametrów klinicznych - korelacja i regresja liniowa.
Wykonanie przykładowych analiz statystycznych z wykorzystaniem programu Statistica.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną

Seminaria: rozwiązywanie zadań, praca w grupach, dyskusja

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01 – EK_03	KOLOKWIMUM	WYKŁAD
EK_01 – EK_05	KOLOKWIMUM, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	SEMINARIUM

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Wykład: kolokwium pisemne Seminarium: kolokwium pisemne</p> <p>Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny za każdy z ustanowionych efektów kształcenia.</p> <p>Kryteria oceny:</p> <p>5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%  4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%  4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%  3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%  3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%  2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%</p>
--

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	25
SUMA GODZIN	60
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>2</b>

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

## 7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kot SM, Jakubowski J, Sokołowski A. Statystyka. Wyd. II, Difin S.A., Warszawa 2011.</li> <li>2. Stanisław A. Biostatystyka. Wyd. I, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2005.</li> <li>3. Lemańczyk A. Statystyka w pigułce. Wyd. I, UM Poznań, Poznań 2017.</li> <li>4. Łomnicki A. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wyd. II, PWN, Warszawa 2014.</li> </ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rotermań-Konieczna I. Statystyka na receptę. Wyd. I, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2010.</li> <li>2. Stanisław A. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny – TOM I-III. Wyd. I, StatSoft, Kraków 2006.</li> <li>3. Watała C. Biostatystyka - wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych. Wyd. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała 2002.</li> <li>4. Petrie A, Sabin C, Moczko JA. Statystyka Medyczna w zarysie. Wyd. I, PZWL, Warszawa 2006.</li> </ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej