

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019-2021

(skrajne daty)

Rok akademicki 2019/2020

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	Statystyka w badaniach żywieniowych
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Dietetyka
Poziom studiów	II stopień
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok I; Semestr I
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	Dr Lech Zaręba
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr Lech Zaręba

\* -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
1	10	20						-	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)  
Zaliczenie z oceną****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Znajomość zagadnień z prawdopodobieństwa i statystyki na poziomie szkoły średniej, znajomość statystyki opisowej z studiów I-go stopnia.

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie studentów z rolą jaką odgrywa statystyka w naukach medycznych w szczególności w badaniach żywieniowych
C <sub>2</sub>	Zapoznanie studentów z teorią statystyki matematycznej i analizy statystycznej danych medycznych.
C <sub>3</sub>	Zapoznanie z budową zaawansowanych modeli statystycznych opartych na analizie różnego rodzaju danych medycznych (w zakresie badań żywieniowych) ich rozwiązaniem i interpretacją.
C <sub>4</sub>	Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności związanych z rozumieniem i stosowaniem metod statystycznej analizy danych medycznych i wnioskowania statystycznego w badaniach z zakresu badań żywieniowych w tym wnioskowania opartego na próbach złożonych.
C <sub>5</sub>	Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności zarówno tworzenia jak i analizy statystycznych modeli używanych w medycynie.
C <sub>6</sub>	Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wyciągania wniosków wpływających z analizy statystycznych modeli zjawisk medycznych z zakresu żywienia.
C <sub>7</sub>	Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wykorzystania programów komputerowych do statystycznej analizy danych medycznych.

#### 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 i rozumie zagadnienia związane z rolą jaką odgrywa statystyczna analiza danych w demografii, epidemiologii i chorobach żywieniowo zależnych	K_W02
EK_02	Student zna i rozumie fakty wynikające z badań empirycznych i ich statystycznych analiz, które stanowią wiedzę ogólną na temat metod leczenia, diagnozowania jednostek chorobowych na podstawie badań laboratoryjnych	K_W05
EK_03	Student potrafi zaplanować i zrealizować własne badanie empiryczne zawierające konieczność dogłębnej analizy statystycznej zgodnie z zasadami dobrej praktyki naukowej.	K_U04

<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.

EK_04	Student jest gotów do uznania znaczenia statystyki w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, ma świadomość własnej wiedzy i umiejętności, a także ograniczeń, które są podstawą do skorzystania z pomocy innego specjalisty.	K_Ko2
-------	--	-------

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

<p>Treści merytoryczne</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przypomnienie podstawowych pojęć z zakresu elementów statystyki.</li> <li>2. Planowanie doświadczeń medycznych (z zakresu badań żywieniowych), pojęcia związane z rzetelnością i trafnością pomiarów w medycynie.</li> <li>3. Teoria estymacji parametrów modeli statystycznych oraz metody weryfikacji hipotez statystycznych, (estymacja punktowa i przedziałowa, hipotezy parametryczne i nieparametryczne).</li> <li>4. Rola regresji liniowej i nieliniowej w modelowaniu zjawisk z zakresu badań żywieniowych (regresja prosta, wieloraka, liniowa, nieliniowa, logistyczna).</li> <li>5. Uogólnione modele liniowe i nieliniowe i ich wykorzystanie w modelowaniu zjawisk medycznych.</li> <li>6. Zastosowanie w badaniach żywieniowych analizy kanonicznej, dyskryminacyjnej czynnikowej i logarytmiczno – liniowej i analizy korespondencji.</li> <li>7. Analiza skupień i metody grupowania obiektów.</li> <li>8. Analiza przeżycia (funkcja przeżycia i funkcja hazardu, modele regresji dla danych dotyczących czasu przeżycia).</li> </ol>
--

#### B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

<p>Treści merytoryczne</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwiązywanie za pomocą narzędzi informatycznych Statistica i R zadań związanych z podstawową analizą statystyczną różnego rodzaju danych wykorzystywanych w badaniach żywieniowych (podstawowe parametry, elementy estymacji, weryfikacja podstawowych hipotez statystycznych).</li> <li>2. Praktyczne zastosowanie narzędzi informatycznych w teorii regresji liniowej i nieliniowej (regresja prosta, wieloraka, liniowa, nieliniowa, logistyczna). Budowanie modeli praktycznych z wykorzystaniem danych z zakresu badań żywieniowych.</li> <li>3. Praktyczne wykorzystanie programów Statistica i R do tworzenia uogólnionych modeli liniowych i nieliniowych.</li> <li>4. Praktyczne wykorzystanie programów Statistica i R przy analizach: korespondencji, kanonicznej, dyskryminacyjnej czynnikowej i logarytmiczno – liniowej danych z zakresu medycyny.</li> <li>5. Praktyczne wykorzystanie programów Statistica i R przy grupowaniu obiektów metodą analizy skupień.</li> <li>6. Praktyczne wykorzystanie programów Statistica i R do analizy przeżycia (w tym analiza Kaplana-Meiera, modele hazardu Coxa, testy porównujące dwie krzywe przeżycia).</li> </ol>
---

### 3.4 Metody dydaktyczne

**Wykład:** wykład problemowy i wykład z prezentacją multimedialną

**Ćwiczenia:** rozwiązywanie zadań/ dyskusja/ projekt praktyczny analizy statystycznej danych z zakresu biologii i medycyny

## 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	Obserwacja w trakcie zajęć, projekt	W, ćw.,
EK_02	Obserwacja w trakcie zajęć, projekt	W, ćw.,
EK_03	Obserwacja w trakcie zajęć, projekt	W, ćw.,
EK_04	Obserwacja w trakcie zajęć, projekt	W, ćw.,

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z ćwiczeń.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu praktycznego polegającego na przeprowadzeniu pełnej analizy statystycznej wybranych danych z zakresu medycyny.

Projekt będzie oceniany

na punkty przy czym: (ocena pozytywna >50% punktów), dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100%.

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające 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.)	20
SUMA GODZIN	50
<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

Literatura podstawowa:

1. Domański C., Pruska K., *Nieklasyczne metody statystyczne*, PWE, Warszawa 2000.
2. Gajek L., Kałuszka M., *Wnioskowanie statystyczne*, WNT, Warszawa 2000.
3. Kryszicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach; tom 1, 2*, PWN, Warszawa 1997.
4. Stanisław A., *Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny; t. 1-3*, StatSoft, Kraków 2001

Literatura uzupełniająca:

1. Pusz P., Zaręba L., *Elementy statystyki*, Fosze, Rzeszów 2006.
2. Pusz P., Zaręba L., *Metody statystyczne analizy danych*, Mitel, Rzeszów 2013.
3. Starzyńska W., *Statystyka praktyczna*, PWN, Warszawa 2000.
4. Walesiak M., Gatnar E. (red.), *Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R*, PWN, Warszawa 2009.
5. Jajuga K., *Statystyczna analiza wielowymiarowa*, PWN, Warszawa 1993.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej