

**AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO  
IM. EUGENIUSZA PIASECKIEGO W POZNANIU**

**Wydział Nauk o Kulturze Fizycznej**

**Kierunek: Sport**

**KARTA PRZEDMIOTU**

**Nazwa przedmiotu:** Metody statystyki matematycznej

**Kod przedmiotu:** WNoKF\_SP\_1\_O\_12\_s

**Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot/moduł:** Zakład Biologicznego Rozwoju Człowieka

*Akademia Wychowania Fizycznego*

**Osoba odpowiedzialna za kartę – koordynator przedmiotu:**

prof. AWF dr hab. Dariusz Wieliński

**Osoby prowadzące przedmiot:**

1. prof. AWF dr hab. Dariusz Wieliński
2. dr Ewa Bryl
3. dr Joanna Ratajczak

**Data opracowania:** 30.08.2024

## 1. Podstawowe informacje

Forma studiów	STUDIA STACJONARNE			
Stopień studiów	STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA			
Profil	PRAKTYCZNY			
Specjalność	wszystkie			
Rok studiów/semestr	rok 1, semestr 2			
Status przedmiotu	obowiązkowy			
Język przedmiotu	polski			
Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	seminaria	inne
Wymiar zajęć		15		
Liczba punktów ECTS	1			

## 2. Cele przedmiotu

C01	Nabycie umiejętności przeprowadzania badań statystycznych obejmujących przygotowanie danych, przeprowadzanie obliczeń, interpretację wyników i formułowanie wniosków
-----	--

## 3. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

- a) Znajomość matematyki i informatyki na poziomie szkoły średniej

## 4. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych:

Symbol	Efekty uczenia się dla przedmiotu Po zrealizowaniu przedmiotu student:	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku studiów	Odniesienie do charakterystyk pierwszego stopnia uczenia się PRK
EK1	Potrafi analizować dane statystyczne, stosować podstawowe metody statystyczne, przedstawiać graficznie oraz interpretować wyniki analiz.	K_U05	P6S_UW
EK 2	Posiada umiejętność sporządzania pisemnego raportu w oparciu o własne działania.	K_U08	P6S_UW

## 5. Treści programowe

ĆWICZENIA		
Lp.		Liczba godzin
ĆW1	Wprowadzenie do metodologii badań statystycznych oraz obsługi programu Statistica Tworzenie bazy danych w programie Statistica (dodawanie zmiennych i przypadków), importowanie bazy danych z Excela Zarządzanie danymi w programie Statistica m.in. etykietowanie zmiennych, przekodowywanie danych, tworzenie podzbiorów, filtrowanie	2
CW2	Statystyka opisowa cech ilościowych (miary położenia i miary rozproszenia) oraz cech jakościowych – ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem programu Statistica Korelacja i regresja, model liniowy – współczynnik korelacji Pearsona – ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem programu Statistica.	2

ĆW3	Korelacja i regresja, model liniowy – nieparametryczny współczynnik korelacji Spearmana) – ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem programu Statistica.	2
ĆW4	Testy statystyczne dla 2 grup – skala nominalna (test Chi <sup>2</sup> , test dokładny Fishera, test Mc Nemary) – ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem programu Statistica.	2
ĆW5	Repetytorium zagadnień z ćwiczeń praktycznych Kolokwium zaliczeniowe ćw 1-4	2
ĆW6	Testy dla porównania dwu grup w modelu zmiennych powiązanych i niepowiązanych, skala interwałowa i porządkowa (test t-Studenta w modelu zmiennych powiązanych, test t-Studenta w modelu zmiennych niepowiązanych, test Welcha, test Wilcoxon, test Manna-Whitney'a) – ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem programu Statistica.	2
ĆW7	Porównania wielu grup (ANOVA, test Friedmana, test Kruskala-Wallisa, testy post-hoc) – ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem programu Statistica.	2
ĆW8	Repetytorium zagadnień z ćwiczeń praktycznych Kolokwium zaliczeniowe ćw 6-7	1
	Razem	15

## 6. Metody dydaktyczne

M1	prezentacja multimedialna
M2	indywidualna i zespołowa praca z danymi statystycznymi z wykorzystaniem programu Statistica

## 7. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	
Egzaminy i zaliczenia w sesji	
<b>Godziny bez udziału nauczyciela wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć	5
Przygotowanie np. raportu, prezentacji, dyskusji	5
Przygotowanie do egzaminu	
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta</b>	<b>25</b>
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1

## 8. Metody oceny

### a. Ocena formująca

F1	Ocena z kolokwium ćw 1-4
F2	Ocena z kolokwium ćw 6-7

### b. Ocena podsumowująca

P1	Średnia ocen z kolokwiów
----	--------------------------

### c. Warunki zaliczenia przedmiotu

- Warunkiem zaliczenia jest obecność na 70% zajęć i otrzymanie pozytywnej oceny z obu kolokwiów zaliczeniowych. Student, który otrzyma ocenę niedostateczną ma prawo do dwóch poprawek.

## 9. Kryteria oceny

Efekt uczenia się EK1	
na ocenę 2	Nie jest w stanie wykonać analizy statystycznej, zastosować podstawowych metod statystycznych, przedstawiać graficznie oraz zinterpretować wyników analiz.
na ocenę 3	Potrafi dokonać analizy statystycznej, stosuje podstawowe metody statystyczne, przedstawia je graficznie oraz interpretuje wyniki analiz.
na ocenę 4	Umiejętnie dokonuje analizy statystycznej, stosuje podstawowe metody statystyczne, przedstawia je graficznie oraz interpretuje wyniki analiz.
na ocenę 5	Z pełnym zrozumieniem i logicznym uzasadnieniem dokonuje analizy statystycznej, stosuje podstawowe metody statystyczne, przedstawia je graficznie oraz interpretuje wyniki analiz.
Efekt uczenia się EK2	
na ocenę 2	Nie potrafi sporządzić spójnego pisemnego raportu w oparciu o własne działania.
na ocenę 3	Sporządza pisemny raport, który jest niekompletny lub zawiera liczne błędy.
na ocenę 4	Sporządza czytelny i kompletny raport, który zawiera nieliczne błędy.
na ocenę 5	Sporządza pisemny raport, który jest kompletny i w pełni odzwierciedla działania własne i ich wyniki

## 10. Macierz realizacji przedmiotu

Efekty uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_U05	C01	CW1-8	M1, M2	F1, F2
EK2	K_U08	C01	CW1-8	M1, M2	F1, F2

## 11. Wykaz literatury

### a. Literatura podstawowa

Lp.	
1	Stanisz A., Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny, Tom I, Kraków, StatSoft, 2006
2	M. Arska-Kotlińska, J.Bartz, D.Wieliński, „Wybrane zagadnienia statystyki dla studiujących wychowanie fizyczne, Skrypt nr 85, wyd. III zmienione i uzupełnione, Poznań AWF, 2002

### b. Literatura uzupełniająca

Lp.	
1	Szczotka F., Elementarne metody statystyki i ich zastosowanie w naukach o wychowaniu fizycznym. Warszawa 1983.
2	Wróblewska K., Wybrane metody opisu i wnioskowania statystycznego w wychowaniu fizycznym. Gdańsk 1983



***Akademia Wychowania Fizycznego***  
*im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu*