

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. BRONISŁAWA CZECHA W KRAKOWIE

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Rehabilitacji Ruchowej

Kierunek studiów: Fizjoterapia studia magisterskie II stopnia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 722

Stopień studiów: II

Specjalności: bez specjalności

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Statystyka w fizjoterapii
KOD PRZEDMIOTU	RR722 ASB1
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty do wyboru
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
SEMESTRY	3

2 FORMA ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	SEMINARIUM	ZAJĘCIA LABORATORYJNE	ZAJĘCIA KLINICZNE
3	8	18	0	0	0



3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel1 Celem nauczania jest nabycie wiedzy ze statystyki i umiejętności samodzielnego przeprowadzania podstawowych analiz, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru fizjoterapii.
- Cel2 Umiejętność interpretacji uzyskanych rezultatów analiz statystycznych i formułowania hipotez statystycznych oraz wyciągania wniosków merytorycznych wynikających z ich weryfikacji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE

- 1 Zakres objęty programem matematyki szkoły średniej, szczególnie w zakresie rachunku prawdopodobieństwa. Znajomość systemu Windows oraz umiejętność posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym (MS Excel lub Calc Libre Office).

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza: Znajomość parametrów liczbowych zmiennych losowych ciągłych i skokowych, ich interpretacji oraz wiedza dotycząca weryfikacji hipotez statystycznych.
- EK2 Wiedza: Umiejętność obliczania i właściwej interpretacji podstawowych parametrów statystycznych dla szeregow danych: miar skupienia, miar rozproszenia, miar asymetrii. Umiejętność obliczania i interpretacji miar zależności między cechami. Budowa i interpretacja liniowych modeli regresyjnych jednej i 2 zmiennych niezależnych. Umiejętność formułowania hipotez statystycznych i formułowania wniosków merytorycznych wynikających z weryfikacji tych hipotez, w tym uwzględniających rozkłady odbiegające od r. normalnego, często występujące w danych analizowanych w fizjoterapii.
- EK3 Kompetencje społeczne: Świadomość uniwersalności języka statystyki w wymianie informacji oraz roli tej nauki w liczbowym opisie zjawisk z zakresu fizjoterapii oraz kultury fizycznej i sportu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Obliczanie i interpretacja wartości przeciętnych dla szeregów szczegółowych i rozdzielczych. Obliczanie, interpretacja i graficzne wyznaczanie miar pozycyjnych. Dobór właściwych miar przeciętnych do określonego typu rozkładu danych. Indeksy dynamiki dla szeregów czasowych.	2
W2	Rodzaje i interpretacja miar dyspersji: rozstępu, wariancji, odchylenia standardowego. Reguła 3-sigma. Nieklasyczne miary rozproszenia. Miary asymetrii i spłaszczenia i ich interpretacja. Miary zależności między cechami. Tablice wielodzielcze i miary zależności oparte na Chi-kwadrat ze szczególnym uwzględnieniem problematyki występującej w fizjoterapii.	2
W3	Liniowe modele regresyjne jednej i dwóch zmiennych: metody obliczania i interpretacja współczynników regresji oraz miar dopasowania modelu do danych empirycznych.	2
W4	Weryfikacja hipotez statystycznych. Testy parametryczne i nieparametryczne dla wartości przeciętnej w jednej i w dwóch populacjach, dla średnich z grup zależnych, dla frakcji z jednej i dwóch populacji, dla współczynnika korelacji i dla współczynników regresji. Założenia analizy wariancji. Test zgodności rozkładów.	2
	RAZEM	8



ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
Ć1	Przykłady zdarzeń losowych, pojęcie i własności prawdopodobieństwa. Tworzenie szeregów rozdzielczych. Wyznaczanie rozkładu prawdopodobieństwa i dystrybucyjności empirycznej. Tworzenie i analiza własności różnych wykresów statystycznych.	2
Ć2	Obliczanie i interpretacja wartości przeciętnych dla szeregów szczegółowych i rozdzielczych. Obliczanie, interpretacja i graficzne wyznaczanie miar pozycyjnych. Analiza właściwych miar przeciętnych do różnych typów zmiennych losowych. Obliczanie indeksów dynamiki dla szeregów czasowych.	4
Ć3	Obliczanie i interpretacja miar rozproszenia: rozstępu, wariancji, odchylenia standardowego. Analiza własności nieklasycznych miar rozproszenia. Obliczanie miar asymetrii i spłaszczenia i ich interpretacja.	2
Ć4	Obliczanie i interpretacja współczynników korelacji liniowej i rangowej. Tworzenie tablic wielozmiennych i obliczanie i miar zależności opartych na Chi-kwadrat. Obliczanie współczynników regresji liniowej i miar dopasowania modelu do danych pomiarowych.	4
Ć5	Schemat weryfikacji hipotez statystycznych. Określanie obszarów krytycznych dla hipotezy alternatywnej, korzystanie z tablic rozkładów. Własności rozkładu normalnego, standaryzacja zmiennych.	2
Ć6	Testowanie hipotez dla wartości przeciętnej w jednej i w dwóch populacjach, dla średnich z grup zależnych, dla frakcji z jednej i dwóch populacji, dla mediany, dla współczynnika korelacji i dla współczynników regresji. Test zgodności rozkładów i interpretacja wyników analizy wariancji.	4
	RAZEM	18

7 METODY DYDAKTYCZNE

- M1 Wykłady
- M2 Zadania tablicowe
- M3 Praca w grupach
- M4 Studium przypadku



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	26
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Inne	
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	12
Opracowanie wyników	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
Inne	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 METODY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1	Aktywność na zajęciach
----	------------------------

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1	Zaliczenie pisemne
----	--------------------

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3	Znajomość podstawowych parametrów statystycznych i zasad stosowania dla różnych typów zmiennych losowych oraz ich interpretacji.
NA OCENĘ 4	Jak na ocenę 3 oraz znajomość miar zależności między dwoma cechami i ich interpretacji.
NA OCENĘ 5	Jak na ocenę 4 oraz znajomość testów statystycznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3	Umiejętność poprawnego doboru oraz obliczania parametrów statystycznych rozkładu.
NA OCENĘ 4	Jak na ocenę 3 oraz umiejętność obliczania miar zależności i parametrów strukturalnych liniowych modeli regresyjnych oraz miar dopasowania modelu do danych empirycznych.
NA OCENĘ 5	Jak na ocenę 4 oraz umiejętność doboru właściwych testów statystycznych i interpretacji otrzymanych wyników.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3	Rozumienie istoty opisu statystycznego danych empirycznych w postaci liczbowej i graficznej.
NA OCENĘ 4	Jak na ocenę 3 oraz rozumienie istoty testów statystycznych.
NA OCENĘ 5	Jak na ocenę 4 oraz świadomość roli statystyki w prawidłowym opisie zjawisk występujących w obszarze fizjoterapii i medycyny oraz kultury fizycznej i sportu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_U15, K_U17	Cel1	W1 W2 W3 W4 Ć1 Ć2 Ć3 Ć4	M1 M2	F1 P1
EK2	K_U17, K_U18	Cel2	W3 W4 Ć5 Ć6	M1 M2 M3 M4	F1 P1
EK3	K_U15, K_U17, K_U18	Cel1 Cel2	W1 W2 W3 W4 Ć2 Ć3 Ć4 Ć6	M1 M3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1 Sobczyk M. — *Statystyka*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo Naukowe PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- 1 Pocięcha M. — *Metody statystyczne w zarządzaniu turystyką*, Kraków, 2002, Wydawnictwo Albis
- 2 Greń J. — *Statystyka matematyczna: modele i zadania*, Warszawa, 1975, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

Dr Stanisław Matusik (kontakt: stanislaw.matusik@awf.krakow.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

Dr Stanisław Matusik (kontakt: stanislaw.matusik@awf.krakow.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....