

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE – SYLABUS**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu/zajęć	Metodologia badań naukowych i statystyka
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Poziom studiów	jednolite magisterskie
Profil	praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Jednostka prowadząca kierunek	Karkonoska Akademia Nauk Stosowanych w Jeleniej Górze Wydział Nauk Medycznych i Technicznych Katedra Nauk o Kulturze Fizycznej i Zdrowiu
Imię i nazwisko nauczyciela(-li) i stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	Brak wstępnych wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia (Ć)	Warsztaty (Wr)	Laboratoria (L)	Seminaria (S)	Zajęcia projektowe (P)	Liczba punktów ECTS*
9	-	20	-	-	-	-	1

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna i rozumie etyczne, prawne i historyczne uwarunkowania wykonywania działalności fizjoterapeutycznej; posiada wiedzę na temat ekonomicznych aspektów niepełnosprawności; zna miejsce fizjoterapii w ramach organizacji polskiego systemu ochrony zdrowia; wykazuje wiedzę o zdrowiu i zagrożeniach zdrowia oraz skali problemów niepełnosprawności w ujęciu demograficznym i epidemiologicznym	K_W08	P7SM_WG01 P7SM_WK05
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Potrafi posługiwać się wyspecjalizowanymi narzędziami i technikami informatycznymi w celu pozyskania danych, a także krytycznie analizować i oceniać te dane	K_U22	P7SM_UW04
U2	Potrafi współdziałać w planowaniu i realizacji prac badawczych w zakresie fizjoterapii oraz	K_U25	P7SM_UK08

	dziedzin pokrewnych, formułuje problemy badawcze, dobiera właściwe metody i techniki badawcze do ich realizacji, a także wyciąga wnioski z badań naukowych i własnych obserwacji		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Jest świadomy konieczności posiadania wiedzy z wielu dyscyplin naukowych, pluralizmu teoretyczno-metodologicznego w nauce, wartości krytycznej oceny doniesień naukowych	K_K01	P7SM_KK01

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, zadania problemowe, samodzielna praca nad zadaniami przy komputerze

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Kolokwium, rozwiązanie zadanych zadań

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Ćwiczenia	<p>Czym jest nauka? Naukowe kryteria rozwiązywania problemów praktycznych. Statystyka w naukach medycznych. Podstawowe pojęcia w statystyce. Prezentacja materiału statystycznego i graficzna prezentacja danych statystycznych.</p> <p>Przedmiot badań swoisty dla fizjoterapii. Wybrane elementy statystyki opisowej: Wyznaczanie miar rozkładu (tendencji centralnej, zróżnicowania, asymetrii, koncentracji). Interpretacja wyników. Typy rozkładów empirycznych i ich interpretacja.</p> <p>Rodzaje i formy eksperymentu naukowego. Prawo nauki. Przygotowywanie badań: Rodzaje badań statystycznych. Rodzaje cech statystycznych. Zasady i organizacja badań statystycznych. Metody opracowywania i interpretacji uzyskanych wyników.</p> <p>Hipoteza badawcza. Twierdzenie. Rodzaje sądów w nauce. Korelacja: Badanie współzależności cech. Pojęcie korelacji, rodzaje korelacji, wykresy korelacyjne. Współczynnik korelacji, jego zakres liczbowy. Istotność współczynnika korelacji.</p> <p>Planowanie procesu badawczego. Regresja: Pojęcie regresji. Teoria regresji liniowej. Interpretacja współczynników regresji.</p> <p>Organizacja i etapy badań naukowych – czynności w procesie rozwiązywania problemu badawczego. Testowanie hipotez: Podstawowe pojęcia: przedział ufności, współczynnik ufności, poziom istotności, zmienne losowe i ich rozkłady. Rozkład dwumianowy i normalny. Estymacja. Hipotezy statystyczne i ich rodzaje. Weryfikacja hipotez statystycznych. Testy parametryczne i nieparametryczne. Procedury testowania i weryfikacji hipotez.</p> <p>Etyka badań naukowych i publikowania wyników (plagiat i kłamstwo naukowe). Dynamika zjawisk masowych: Podstawy analizy dynamiki</p>
-----------	---

	<p>zjawisk. Pojęcie dynamiki, procesu stochastycznego, szeregu czasowego. Wskaźniki natężenia, struktury, dynamiki. Interpretacja miar dynamiki.</p> <p>Informacje wprowadzające: omówienie ogólnych zasad dotyczących BHP na zajęciach dydaktyki fizjoterapii; omówienie warunków uczestnictwa na ćwiczeniach; zapoznanie studentów z kartą przedmiotu ze szczególnym uwzględnieniem kryteriów oceny studenta. Powtórzenie wiadomości z arkusza kalkulacyjnego. Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem podstawowych funkcji arkusza. Tabele przestawne – zastosowanie. Zapoznanie z programem STATISTICA.</p> <p>Temat badań jako warunek tworzenia naukowego tekstu. Propozycje tematów badań przez studentów. Wyznaczanie miar rozkładu: Przygotowywanie prezentacji materiału diagnostycznego. Obliczanie miar rozkładu. Wykresy. Interpretacja wyników.</p> <p>Kryteria pracy naukowej studenta w postaci pracy magisterskiej oraz artykułu naukowego. Korelacja: Obliczanie korelacji dwóch cech. Interpretacja wyników.</p> <p>Metodologiczne elementy pracy naukowej – przedmiot i cel badań, problem badawczy, hipotezy i ich znaczenie w badaniach naukowych, zmienne i ich wskaźniki, organizacja badań. Regresja: Przeprowadzenie analizy regresji liniowej. Wyznaczanie równań regresji. Interpretacja wyników.</p> <p>Metody badawcze najczęściej stosowanych w fizjoterapii.</p> <p>Techniki badawcze i narzędzia badawcze najczęściej stosowanych w fizjoterapii.</p> <p>Sposoby doboru próby badanej.</p> <p>Sposoby opracowania i prezentacji wyników badań oraz zasady formułowania wniosków i ich interpretacja.</p> <p>Internetowe bazy publikacji naukowych jako doskonałe źródło najnowszej wiedzy z zakresu fizjoterapii: PubMed, Google Scholar, Research Gate, EBSCO, Polska Bibliografia Naukowa itp.</p> <p>Krytyczna analiza przez studentów artykułów naukowych dotyczących wybranych przez nich zagadnień z zakresu fizjoterapii.</p> <p>Koncepcja badań własnych (stworzenie projektu i cyklu badań empirycznych z zakresu fizjoterapii z udziałem ludzi). Omówienie stworzonych projektów.</p> <p>Testowanie hipotez: Formułowanie i testowanie wybranych hipotez statystycznych. Interpretacja i analiza wyników.</p> <p>Dynamika zjawisk: Metody analizy dynamiki zjawisk masowych. Metody indeksowe. Obliczanie wskaźników natężenia, struktury, dynamiki. Interpretacja miar dynamiki. Analiza szeregów czasowych. Trend.</p> <p>Przygotowywanie badań: Realizacja wybranego projektu badań z zakresu fizjoterapii. Prezentacja i omówienie wyników. Przygotowanie raportu końcowego.</p>
--	--

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Samodzielna praca nad zadaniem	Sprawozdanie
W1			X		
U1				X	
U2				X	
K1					X

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>Kalina R.M.. 2008. Podstawy metodologii badań w wychowaniu fizycznym, sporcie i fizjoterapii. T. 1, Studia pierwszego stopnia. Rzeszów : Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.</p> <p>Petrie A. Sabin C. 2006. Statystyka medyczna w zarysie. Warszawa : Wydawnictwo Lekarskie PZWL.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Jankowski K.W. Lenartowicz M. 2005. Metodologia badań empirycznych : podręcznik dla studentów wychowania fizycznego. Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie. - Warszawa : Wydawnictwo AWF, 2005.</p> <p>Stanisz A. 2005. Biostatystyka. Kraków : Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2005.</p>

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – liczba godzin**
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	20
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	2,5
	Studiowanie literatury	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	2,5
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* ostateczna liczba punktów ECTS

** wartości przykładowe