

Przedmiot: PROPEDEUTYKA I METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH

I. Informacje ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział Rehabilitacji Katedra Podstaw Fizjoterapii
Nazwa przedmiotu	PROPEDEUTYKA I METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH
Kod przedmiotu	FV-27
Język wykładowy	Polski
Rodzaj kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom kształcenia (np. pierwszego lub drugiego stopnia)	5-letnie Jednolite studia magisterskie
Rok studiów	IV
Semestr	7 i 8
Liczba punktów ECTS	3
Imiona i nazwiska wykładowców	Dr Szymon Kuliś szymon.kulis@awf.edu.pl Dr Michał Górski michal.gorski@awf.edu.pl Mgr Rafał Borkowski rafal.borkowski@awf.edu.pl
Program (programy) studiów, w którym realizowany jest przedmiot	FIZJOTERAPIA
Sposób realizacji zajęć (stacjonarny, uczenie się na odległość)	Stacjonarny
Wymaganie wstępne i dodatkowe	Wymagania wstępne. Przed przystąpieniem do modułu student posiada wiedzę z zakresu: <i>Nauk podstawowych (anatomia, fizjologia, socjologia itp.)</i> <i>Przedmiotów zawodowych (klinicznych podstaw rehabilitacji, diagnostyki funkcjonalnej itp.)</i> <i>Analiz statystycznych</i> <i>Modelowania w szeroko rozumianej rehabilitacji</i>

II. Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie z zagadnieniami metodologii badań naukowych występujących w obszarze nauk o kulturę fizyczną, a w tym i rehabilitacji.
C2	Zapoznanie z metodami modelowania w naukach przyrodniczych.
C3	Zapoznanie z podstawami badań eksperymentalnych metod analizy statystycznej za pomocą testów parametrycznych i nieparametrycznych.
C4	Zapoznanie ze strukturą pracy magisterskiej.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu			
Efekt uczenia się - standard	Efekty uczenia się przedmiotowe	Odniesienie do celów	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK
Wiedza			
O.W10 zagadnienia z zakresu diagnostyki funkcjonalnej na potrzeby fizjoterapii, planowania postępowania fizjoterapeutycznego oraz kontrolowania jego efektów – w stopniu zaawansowanym; E.W1 metody i techniki badawcze stosowane w ramach realizowanego badania naukowego	Student: 1. Ma wiedzę o niepełnosprawności i rozwiązywaniu problemów z tym związanych w ujęciu systemowym. 2. Ma wiedzę na temat możliwości modelowania terapeutycznego 3. Ma wiedzę na temat możliwości wykorzystania systemów pomiarowych do badań diagnostycznych. 4. Ma wiedzę w zakresie doboru odpowiednich metod statystyki stosowanej do podjętego problemu badawczego z zakresu fizjoterapii. 5. Ma wiedzę jakie programy mogą być zastosowane do archiwizacji danych, obliczeń statystycznych przydatne do planowania i walidacji metod stosowanych w procesie fizjoterapii 6. Ma wiedzę jaki wybrać odpowiednie publikacje z bazy czasopism naukowych, popularno-naukowych i wydawnictwa monograficznych. 7. Ma wiedzę o rodzajach i typach publikacji naukowych. 8. Ma wiedzę o strukturze rozprawy magisterskiej. 9. Ma wiedzę na temat bezpieczeństwa ogólnego i w laboratoriach badawczych i placówkach fizjoterapeutycznych	C1 C2 C3 C4	P7SM_WG P7SM_WK
Umiejętności			

W zakresie umiejętności absolwent potrafi: O.U4 kontrolować efekty postępowania fizjoterapeutycznego; O.U13 wykorzystać wiedzę w zakresie racjonalizacji i optymalizacji fizjoterapii, także współpracując w zespole terapeutycznym	- Potrafi współdziałać w planowaniu i realizacji prac badawczych w zakresie fizjoterapii oraz dziedzin pokrewnych, formułuje problemy badawcze, dobiera właściwe metody i techniki badawcze do ich realizacji, a także wyciąga wnioski z badań naukowych i własnych obserwacji : Posługuje się odpowiednimi programami dokumentującymi dane i pozwalającymi na przeprowadzenie podstawowych obliczeń i wykresów statystycznych. - Potrafi posługiwać się wyspecjalizowanymi narzędziami i technikami informatycznymi w celu pozyskania danych, a także krytycznie analizować i oceniać te dane. - Potrafi przygotować raport z badań do wprowadzenia do dalszych procedur analitycznych - Posiada umiejętności przygotowania wystąpień ustnych na seminarium naukowym oraz prac pisemnych z zakresu fizjoterapii i dziedzin pokrewnych - Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi przygotować konspekt rozprawy magisterskiej.	C1 C2 C3 C4	P7SM_UW P7SM_UK P7SM_UW P7SM_UO
Kompetencje społeczne			
O.K5 dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów	- Student potrafi zidentyfikować swoje braki w zakresie wiedzy i umiejętności metodologicznych oraz podejmuje działania w celu ich uzupełnienia. - Student jest świadomy swoich ograniczeń w zakresie planowania i prowadzenia badań oraz poszukuje konstruktywnego wsparcia w procesie doskonalenia tych kompetencji.		

III. Treści programowe

Treści programowe			
	Wykłady	Odniesienie do efektów uczenia się standard/ przedmiotowych	Odniesienie do celów przedmiotu

TP1	Zapoznanie z zasadami BHP na zajęciach. Specyfika prowadzenia badań z udziałem człowieka jako obiektu poznania naukowego. Krótki rys historii powstania i rozwoju nauk związanych rehabilitacją.	O.W10/1 E.W1/1 O.U/4 O.U13/6	C1
TP2	Podstawy metodologii z uwzględnieniem podziału na nauki przyrodnicze i humanistyczne. Taksonomia nauk o kulturze fizycznej.	O.W10/1 E.W1/1 O.U4/1 O.U13/6	C1
TP3	Pojęcie rozprawy naukowej. Charakterystyka i rodzaje publikacji naukowych. Krajowe i zagraniczne czasopisma naukowe z zakresu rehabilitacji.	O.W10/7 E.W1/7 O.U4/6 O.U13/6	C1
TP4	Różnice między badaniami naukowymi a badaniami diagnostycznymi w rehabilitacji. Definicja celu poznawczego i celu utylitarnego. Różnice między założeniem, hipotezą a pytaniem badawczym. Pojęcie hipotezy zerowej i alternatywnej.	O.W10/3,8 E.W1/3,8 O.U4/1 O.U13/1	C1
TP5	Szczegółowa analiza metod badawczych w zależności od czasu trwania eksperymentu, rodzaju badań, rodzaju badanej populacji. Dobór grup do badań.	O.W10/3 E.W1/9 O.U4/1 O.U13/1	C3
TP6	Analiza przyczyn i rachunek błędów pomiarowych.	O.W10/4 E.W1/4 O.U4/1 O.U13/1	C3
TP7	Wybór ścieżki analizy wyników. Różnice między analizą zdarzeń przebiegających według modelu statystycznego i modelu deterministycznego.	O.W10/2,5 E.W1/2,5 O.U4/3 O.U13/3	C2
TP8	Planowanie eksperymentu. Elementy strukturalne planu badań. Wybór i opis metody pomiaru. Pojęcie trafności i rzetelności w badaniach bez wzorców i „złotych standardów”.	O.W10/3,9 E.W1/3,9 O.U4/1 O.U13/1	C2
TP9	Prawa autorskie, definicja i problemy związane z plagiatem w nauce, zasady cytowań. Zgody i zezwolenia na obserwacje i badania. Zasady jawności i dane poufne.	O.W10/8 E.W1/8 O.U4/4,5,6 O.U13/4,5,6	C4
TP10	Struktura pracy magisterskiej. Cz.1.	O.W10/7,8 E.W1/7,8 O.U4/4,5,6 O.U13/4,5,6	C4
TP11	Struktura pracy magisterskiej. Cz.2.	O.W10/7,8 E.W1/7,8 O.U4/4,5,6 O.U13/4,5,6	C4
TP12	Ogólne zasady przygotowania publikacji i prezentacji ustnej rozprawy naukowej.	O.W10/6,7 E.W1/6,7 O.U4/4,5,6	C3

		O.U13/4,5,6	
TP13	Zastosowania metod statystycznych w badaniach naukowych.	O.W10/4 E.W1/4 O.U4/2,3 O.U13/2,3	C1
TP14	Algorytmy analizy i opisu zdarzeń przebiegających w funkcji czasu.	O.W10/4,5 E.W1/4,5 O.U4/1,2 O.U13/1,2	C2
TP15	Przegląd najpopularniejszych modeli funkcjonujących w rehabilitacji	O.W10/2 E.W1/2 O.U4/1 O.U13/1	C2
Ćwiczenia/zajęcia praktyczne			
TP16	Nowoczesne metody analizy danych oraz poprawnej interpretacji wyników badań eksperymentalnych.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP17	Związki między zmiennymi Korelacje liniowe Pearsona i Spearmana.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP18	Równania regresji wielorakiej.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP19	Modele regresji logistycznej	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP20	Analiza istotności różnica ANOVA I MANOVA	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP21	Testy nieparametryczne	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP22	Równania regresji wielorakiej	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP23	Równania regresji logistycznej.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP24	ANN	O.W10/1 E.W1/2-5	C2C3

		O.U4/1-4 O.U13/1-4	
TP25	Wskaźniki symetrii i zgodności.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP26	Szeregi czasowe.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP27	Szybka transformat Fouriera.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP28	Analiza skupień.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP29	Składowe główne.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP30	Tworzenie raportów i wykresów statystycznych.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3
TP31	Raportowanie, przekaz i prezentacja wyników analiz statystycznych.	O.W10/1 E.W1/2-5 O.U4/1-4 O.U13/1-4	C2C3

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne		
Treści programowe	Metoda dydaktyczna	Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu
TP1-TP15	Wykład/Seminarium	O.W1./1-6/ E.W1/6,8,9/ O.U4/1,2,3/ O.U13/4,5,6/
TP16-TP30	Zajęcia praktyczne/Seminarium	O.W1./1-6/ E.W1/6,8,9/ O.U4/1,2,3/ O.U13/4,5,6/

Środki dydaktyczne:

Podczas wykładów – środki audiowizualne i konwersacje w grupach podczas zajęcia seminaryjnych

Podczas zajęć praktycznych – praca z programami komputerowymi w pracowni informatycznej i seminaria panelowe

Metody i kryteria oceniania		
Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu / przedmiotowych	Treści programowe (TP)	Typy/ Metody oceniania D – ocenianie diagnostyczne, F- ocenianie formujące, P – ocenianie podsumowujące * lub wybór z załączonej listy walidacji wyników F – sprawdzian pisemny, dyskusja, obserwacja
O.W1./1-6/ E.W1/6,8,9/ O.U4/1,2,3/ O.U13/4,5,6/	TP1-PT15	F – sprawdzian pisemny, dyskusja, obserwacja
O.W1./1-6/ E.W1/6,8,9/ O.U4/1,2,3/ O.U13/4,5,6/	TP16-TP30	F – sprawdzian pisemny, dyskusja, obserwacja

*D – ocena przypadku, rozpoznanie, F – sprawdzian pisemny, dyskusja, obserwacja, P - egzamin pisemny lub wybór z załączonej walidacji wyników.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe
Literatura obowiązkowa: 1. Białynicki-Birula Iwo, Białynicka-Birula, Iwona (2002). Modelowanie rzeczywistości. Wydawnictwo WNT 2. Heller.M.,(2014). Granice nauki. 3. Watała, C. (2002) – Biostatystyka. Wykorzystanie metod statystycznych w pracy naukowej w naukach biomedycznych. Wydawnictwo Alfa-medica press. Bielsko-Biała. 4. Węglińska, M. (2016) Jak pisać pracę magisterską? Poradnik dla studentów. Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza Impuls Kraków Literatura uzupełniająca: 1. <u>Watała, C., Różalski, M.,</u> Boncler., M., Kaźmierczak , P. (2011) Badania i publikacjach w naukach biomedycznych (tom 1). Wydawnictwo Alfa-medica press. Bielsko-Biała. 2. Bedyńska,s., Książek,M (2012). Statystyczny drogowskaz 3. Praktyczny przewodnik wykorzystania modeli regresji oraz równań strukturalnych. Wydawnictwo Akademickie Sedno.

Punkty ECTS (1 pkt – 25-30 godz. pracy studenta)

RODZAJ ZAJĘĆ	GODZINY
Godziny kontaktowe	45
Przygotowanie do zajęć	10
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	5

Napisanie projektu	10
Przygotowanie raportu	10
Przygotowanie do zaliczenia	10
Razem = 30 godz. = 1 ECTS	