



## SYLABUS

### DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021-2026

(skrajne daty)

#### 1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	<b>Metodologia pracy naukowej</b>
Kod przedmiotu *	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	<b>Kolegium Nauk Medycznych</b>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<b>Instytut Nauk o Zdrowiu</b>
Kierunek studiów	<b>Fizjoterapia</b>
Poziom kształcenia	<b>Jednolite studia magisterskie</b>
Profil	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma studiów	<b>Niestacjonarne</b>
Rok i semestr studiów	<b>IV rok, 7 semestr</b>
Rodzaj przedmiotu	<b>Metodologia badań naukowych</b>
Język wykładowy	<b>Polski</b>
Koordinator	<b>Dr n. med. Agnieszka Ćwirlej-Sozańska</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr n. med. Agnieszka Ćwirlej-Sozańska - wykład Mgr Justyna Brożonowicz – ćwiczenia konwersatoryjne

\* - *opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

#### 1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykl.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (GN)	Liczba pkt ECTS
1	15	-	30	-	-	-	-	30	3

#### 1.3. Sposób realizacji zajęć

zajęcia w formie tradycyjnej

X zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

#### 1.4. Forma zaliczenia przedmiotu/modułu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

#### 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawy informatyki i technologii informacyjnej
--

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

### 3.1. Cele przedmiotu

C1	Zdobycie i przyswojenie przez studentów podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie struktury pracy naukowej, sposobów prowadzenia badań naukowych, metod weryfikacji hipotez, założeń badawczych oraz prawnych uwarunkowań wykonywania badań naukowych.
C2	Zdobycie wiedzy i umiejętności dotyczących przygotowywania badań naukowych oraz posługiwania się narzędziami i technikami informacyjnymi których celem jest pozyskanie danych.

### 3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

EK ( efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna i rozumie metody i techniki badawcze stosowane w ramach realizowanego badania naukowego	E.W1.
EK_02	Potrafi zaplanować badanie naukowe i omówić jego cel oraz spodziewane wyniki	E.U1.
EK_03	Potrafi zinterpretować badanie naukowe i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy	E.U2.
EK_04	Potrafi korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej	E.U3.
EK_05	Potrafi przeprowadzić badanie naukowe, zinterpretować i udokumentować jego wyniki	E.U4.
EK_06	Potrafi zaprezentować wyniki badania naukowego	E.U5.
EK_07	Potrafi przygotować wniosek do komisji bioetycznej o udzielenie zgody na realizację badania naukowego	G.U2.
EK_08	Potrafi dobierać metody i narzędzia diagnostyczne i pomiarowe podczas planowania i realizacji badań naukowych	G.U3.
EK_09	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6.

### 3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

#### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz formy zaliczenia przedmiotu. Przedstawienie wymaganego piśmiennictwa podstawowego i uzupełniającego. Zdrowie i choroba jako przedmiot badań naukowych.
Terminy i pojęcia stosowane w metodologii pracy naukowej. Proces poznania naukowego. Rzetelność i etyka prowadzenia i raportowania badań naukowych.
Prawne uwarunkowania prowadzenia badań naukowych.
Zespół badawczy – role i zadania. Komunikacja w zespole.
Etapy badania naukowego – planowanie badania, dobór narzędzi, dobór grupy badanej, prowadzenie badań, opracowanie wyników, wyciąganie wniosków, raportowanie badań.
Przygotowanie różnych form pracy naukowej
Modele pracy naukowej. Randomizacja i zaślepienie próby oraz losowy dobór do badań.

Metody badań naukowych. Obiekt badań naukowych.
Biostatystyka w badaniach naukowych.
Struktura pracy naukowej. Zasady etyki i kryteria autorstwa.
Formy prezentacji wyników badań naukowych.
Etapy pisania pracy naukowej. Rodzaje publikacji badań naukowych.
Metody oceny aktywności naukowej.
Zasady cytowania publikacji naukowych. Zasady punktacji publikacji naukowych.

#### B. Problematyka ćwiczeń konwersatoryjnych

<b>Treści merytoryczne</b>
Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz formy zaliczenia przedmiotu. Przedstawienie wymaganego piśmiennictwa podstawowego i uzupełniającego. Wprowadzenie do przedmiotu, powtórka podstawowych pojęć z zakresu informatyki i zasad pisania prac dyplomowych.
Zasady planowania badań naukowych, dobór próby do badań, sposoby zbierania danych.
Analiza i przygotowanie właściwej dokumentacji niezbędnej do realizacji badań naukowych, w tym wniosku do Komisji Bioetycznej. Dobór narzędzi i metod badawczych. Formułowanie pytań i hipotez badawczych. Przygotowanie projektu badania w praktyce.
Poznanie i analiza niezbędnych baz i czasopism naukowych. Wykorzystanie w praktyce.
Prowadzenie badania naukowego. Rzetelność pomiaru i zbierania danych. Prowadzenie badania w praktyce.
Przygotowanie matrycy do konwersji danych. Analiza statystyczna zebranych danych. Ćwiczenia praktyczne.
Nauka pisania prac naukowych. Przygotowanie raportu z badań naukowych. Ćwiczenia praktyczne.
Zaliczenie przedmiotu.

### 3.4 METODY DYDAKTYCZNE

**Wykład:** Wykład z prezentacją multimedialną.

**Ćwiczenia konwersatoryjne:** praca własna studenta, praca z książką, praca w grupach, praca projektowa.

**Praca własna studenta:** planowanie badań, praca z literaturą, bazami naukowymi on-line, przygotowanie pracy zaliczeniowej.

## 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	Praca zaliczeniowa pisemna (zal/nzal).	W.
EK_02, EK_03, EK_04, EK_05, EK_06, EK_07, EK_08	Praca zaliczeniowa.	KONW.
EK_09	Obserwacja studenta.	KONW.

## 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

### Wykład:

#### Ocena wiedzy (EK\_01):

**Zal (zaliczona)** - praca zaliczeniowa pisemna – referat zawierający opis 5 wskazanych przez prowadzącego zagadnień z metodologii badań naukowych oraz wybranego artykułu naukowego. Referat przygotowany na kartach papieru formatu A4 w kratkę, pierwsza strona tytułowa zawierająca imię i nazwisko studenta, numer albumu, semestr, rok, rodzaj i kierunek studiów czcionka Calibri, rozmiar 12, odstęp 1,5, tekst wyjustowany. Referat przesłany drogą elektroniczną do prowadzącego.

**Nzal (niezaliczona)** - brak lub niekompletna praca zaliczeniowa pisemna (opisana wyżej) i/lub zawierająca błędy merytoryczne i/lub nieestetyczne / niechlujne przygotowana.

Obecność na wykładach jest obowiązkowa. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności (np. zwolnienie lekarskie) prowadzący wskazuje w jaki sposób student może odrobić nieobecność.

#### Ćwiczenia konwersatoryjne

Zaliczanie efektów oraz otrzymana za efekt ocena może być wynikiem pracy grupowej lub indywidualnej. Zasady zaliczenia ustala nauczyciel prowadzący zajęcia, zależnie od realizowanego projektu badawczego.

#### Przygotowanie projektu badania (EK\_02, EK\_07, Ek\_08) – praca samodzielna lub zespołowa

5.0 – Student wykazuje bardzo dobrą umiejętność opracowania projektu badania i przygotowania wniosku do Komisji Bioetycznej w oparciu a analizę piśmiennictwa naukowego (min 10 artykułów). Prawdłowo formułuje cel pracy i pytania badawcze. Zna i potrafi bardzo dobrze dobierać i charakteryzować narzędzia niezbędne do realizacji projektu badawczego.

4.5 – Student wykazuje bardzo dobrą umiejętność opracowania projektu badania i przygotowania wniosku do Komisji Bioetycznej w oparciu a analizę piśmiennictwa naukowego (min 8 artykułów). Prawdłowo formułuje cel pracy i pytania badawcze. Zna i potrafi bardzo dobrze dobierać i charakteryzować narzędzia niezbędne do realizacji projektu badawczego.

4.0 – Student wykazuje dobrą umiejętność opracowania projektu badania i przygotowania wniosku do Komisji Bioetycznej w oparciu a analizę piśmiennictwa naukowego (min 7 artykułów). Prawdłowo formułuje cel pracy i pytania badawcze. Zna i potrafi dobrze dobierać i charakteryzować narzędzia niezbędne do realizacji projektu badawczego.

3.5 – Student wykazuje dostateczną umiejętność opracowania projektu badania i przygotowania wniosku do Komisji Bioetycznej w oparciu a analizę piśmiennictwa naukowego (min 6 artykułów). Poprawnie formułuje cel pracy i pytania badawcze. Zna i potrafi dobierać i charakteryzować narzędzia niezbędne do realizacji projektu badawczego.

3.0 – Student wykazuje poprawną umiejętność opracowania projektu badania i przygotowania wniosku do Komisji Bioetycznej w oparciu a analizę piśmiennictwa naukowego (min 5 artykułów). Poprawnie formułuje cel pracy i pytania badawcze. Potrafi dość poprawnie dobierać i charakteryzować narzędzia niezbędne do realizacji projektu badawczego.

2.0 – Student nie wykazuje umiejętności opracowania projektu badania i przygotowania wniosku do Komisji Bioetycznej lub robi to wyjątkowo niestarannie i nierzetelnie. Nie potrafi odpowiednio formułować celu

pracy i pytań badawczych. Nie potrafi dobierać i charakteryzować narzędzi niezbędnych do realizacji projektu badawczego.

**Przeprowadzenie badania terenowego i podstawowa analiza danych (EK\_05)** – praca samodzielna studenta

5.0 – Student przeprowadza samodzielnie maksymalną liczbę badań (np.10) ustaloną przez prowadzącego adekwatnie do założonego projektu badania z zastosowaniem opracowanych do projektu narzędzi, przygotowuje kompletną dokumentację badania w sposób czysty, przejrzysty i rzetelny. Bardzo dobrze przygotowuje bazę z danymi np. w arkuszu kalkulacyjnym Excel lub pakiecie Statistica. Potrafi wyznaczyć i zinterpretować parametry statystyczne charakteryzujące badane zmienne oraz określić związki między nimi.

4.5 - Student samodzielnie ok.90% maksymalnej liczby badań (np.9) ustalonej przez prowadzącego adekwatnie do założonego projektu badania z zastosowaniem opracowanych do projektu narzędzi, przygotowuje kompletną dokumentację badania w sposób czysty, przejrzysty i rzetelny. Bardzo dobrze przygotowuje bazę z danymi np. w arkuszu kalkulacyjnym Excel lub pakiecie Statistica. Potrafi wyznaczyć i zinterpretować parametry statystyczne charakteryzujące badane zmienne oraz określić związki między nimi.

4.0 - Student samodzielnie ok.80% maksymalnej liczby badań (np.8) ustalonej przez prowadzącego adekwatnie do założonego projektu badania z zastosowaniem opracowanych do projektu narzędzi, przygotowuje kompletną dokumentację badania w sposób czysty, przejrzysty i rzetelny. Dobrze przygotowuje bazę z danymi np. w arkuszu kalkulacyjnym Excel lub pakiecie Statistica. Potrafi wyznaczyć i zinterpretować parametry statystyczne charakteryzujące badane zmienne oraz określić związki między nimi.

3.5 - Student samodzielnie ok.70% maksymalnej liczby badań (np.7) ustalonej przez prowadzącego adekwatnie do założonego projektu badania z zastosowaniem opracowanych do projektu narzędzi, przygotowuje kompletną dokumentację badania. Dobrze przygotowuje bazę z danymi np. w arkuszu kalkulacyjnym Excel lub pakiecie Statistica. Potrafi wyznaczyć i zinterpretować parametry statystyczne charakteryzujące badane zmienne oraz określić związki między nimi.

3.0 – Student samodzielnie ok.60% maksymalnej liczby badań (np.6) ustalonej przez prowadzącego adekwatnie do założonego projektu badania z zastosowaniem opracowanych do projektu narzędzi, przygotowuje kompletną dokumentację badania. Poprawnie przygotowuje bazę z danymi np. w arkuszu kalkulacyjnym Excel lub pakiecie Statistica. Potrafi wyznaczyć parametry statystyczne charakteryzujące badane zmienne.

2.0 – Student nie przeprowadza samodzielnie odpowiedniej do uzyskania oceny dostatecznej liczby badań z zastosowaniem opracowanych do projektu narzędzi, nie przygotowuje kompletnej dokumentacji badania. Nie przygotowuje poprawnie bazy z danymi np. w arkuszu kalkulacyjnym Excel. Nie potrafi wykonać podstawowych obliczeń statystycznych (N, %).

**Przygotowanie raportu z przeprowadzonego badania (EK\_03, EK\_04, EK\_06)** – praca samodzielna lub zespołowa

5.0 – Student wykazuje bardzo dobrą umiejętność przygotowania raportu z właściwą interpretacją wyników badania, zawierającą wstęp z analizą piśmiennictwa (min 10 artykułów), cel pracy, materiał i metodę, wyniki i wnioski. Wskazuje bardzo dobre rozwiązania z zakresu szeroko pojętej rehabilitacji i/lub fizjoprofilaktyki w kontekście przeprowadzonego badania w odniesieniu do problemów badanej grupy docelowej.

4.5 - Student wykazuje bardzo dobrą umiejętność przygotowania raportu z właściwą interpretacją wyników badania, zawierającą wstęp z analizą piśmiennictwa (min 9 artykułów), cel pracy, materiał i metodę, wyniki i wnioski. Wskazuje bardzo dobre rozwiązania z zakresu szeroko pojętej rehabilitacji i/lub fizjoprofilaktyki w kontekście przeprowadzonego badania w odniesieniu do problemów badanej grupy docelowej.

4.0 – Student wykazuje dobrą umiejętność przygotowania raportu z właściwą interpretacją wyników

badania, zawierającą wstęp z analizą piśmiennictwa (min 7 artykułów), cel pracy, materiał i metodę, wyniki i wnioski. Wskazuje dobre rozwiązania z zakresu szeroko pojętej rehabilitacji i/lub fizjoprofilaktyki w kontekście przeprowadzonego badania w odniesieniu do problemów badanej grupy docelowej.

3.5 - Student wykazuje dostateczną umiejętność przygotowania raportu z wystarczającą interpretacją wyników badania, zawierającą wstęp z analizą piśmiennictwa (min 5 artykułów), cel pracy, materiał i metodę, wyniki i wnioski. Wskazuje dostatecznie dobre rozwiązania z zakresu szeroko pojętej rehabilitacji i/lub fizjoprofilaktyki w kontekście przeprowadzonego badania w odniesieniu do problemów badanej grupy docelowej.

3.0 - Student wykazuje dostateczną umiejętność przygotowania raportu z dopuszczającą interpretacją wyników badania, zawierającą wstęp z analizą piśmiennictwa (min 5 artykuł), cel pracy, materiał i metodę, wyniki i wnioski. Wskazuje dostatecznie poprawne rozwiązania z zakresu szeroko pojętej rehabilitacji i/lub fizjoprofilaktyki w kontekście przeprowadzonego badania w odniesieniu do problemów badanej grupy docelowej.

2.0 – Student nie wykazuje umiejętności przygotowania raportu wyników badania. Nie wskazuje możliwych rozwiązań z zakresu szeroko pojętej rehabilitacji i/lub fizjoprofilaktyki w kontekście przeprowadzonego badania w odniesieniu do problemów badanej grupy docelowej.

Końcowa ocena z konwersatoriów stanowi średnią arytmetyczną otrzymanych przez studenta ocen związanych z zaliczaniem poszczególnych efektów w następujący sposób: [3,0 – 3,25) – dostateczny (3,0); [3,25 – 3,75) – plus dostateczny (3,5); [3,75 – 4,25) – dobry (4,0); [4,25 – 4,75) – plus dobry (4,5); [4,75 – 5,00] – bardzo dobry (5,0). Ocena końcowa studentów, podejmujących dodatkowe zadania związane z prowadzeniem badań naukowych, wykazujących się szczególną merytoryczną aktywnością na zajęciach, może zostać podniesiona maksymalnie o 1 stopień (2 odnotowane aktywności – ½ stopnia; min 3. odnotowane aktywności – 1 stopień).

Obecność na konwersatoriach jest obowiązkowa. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności (np. zwolnienie lekarskie, wypadek losowy) prowadzący wskazuje w jaki sposób student może odrobić nieobecność.

#### **Obserwacja postawy i aktywności studenta podczas ćwiczeń praktycznych (EK\_09)**

**Zal** – student jest aktywny na zajęciach, trafnie formułuje opinie dotyczące realizowanego w ramach przedmiotu projektu badawczego, chętnie podejmuje dyskusje, wyciąga poprawne wnioski, jest świadomy konieczności posiadania wiedzy z wielu dyscyplin naukowych, pluralizmu teoretyczno-metodologicznego w nauce oraz wartości krytycznej oceny doniesień naukowych.

**Nzal** – student jest bierny na zajęciach, nie podejmuje prób formułowania opinii, ani dyskusji podczas realizowanego w ramach przedmiotu projektu badawczego, nie jest świadomy konieczności posiadania wiedzy z wielu dyscyplin naukowych, pluralizmu teoretyczno-metodologicznego w nauce oraz wartości krytycznej oceny doniesień naukowych.

*Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać  
wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny  
za każdy z ustanowionych efektów uczenia się.*

*Istnieje możliwość zmiany formy zajęć oraz zaliczeń: kontaktowa / zdalna / hybrydowa zależnie od bieżącej sytuacji epidemicznej i po uzyskaniu zgody kierownika kierunku.*

#### **5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS**

<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	28
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>75</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>3</b>

## **6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU**

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

## **7. LITERATURA**

### **Literatura podstawowa:**

1. Radomski D., Grzanka A., Metodologia badań naukowych w medycynie, UM Poznań 2011.

### **Literatura uzupełniająca:**

1. Boncler M., Różalski M., Watała C. Badania i publikacje w naukach biomedycznych Tom 1, Alfa-Medica Press 2011; ISBN: 9788375220858
2. BONCLER M., WATAŁA C., RÓŻALSKI M. Badania I Publikacje W Naukach Biomedycznych Tom 2, ALFA-MEDICA PRESS2011; ISBN: 9788375220865
3. Sileyew KJ. Research Design and Methodology. Published: August 7th 2019. DOI: 10.5772/intechopen.85731 <https://www.intechopen.com/chapters/68505>
4. Ćwirlej-Sozańska A., Sozański B., Kotarski H., Wilmowska-Pietruszyńska A., Wiśniowska-Szurlej A.: Psychometric properties and validation of the polish version of the 12-item WHODAS 2.0. BMC Public Health 2020; Vol. 20, art. number: 1203 p-ISSN: 1471-2458 e-ISSN: 1471-2458. DOI: 10.1186/s12889-020-09305-0

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej