



## SYLABUS

### DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020-2025

(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 hab. n. o zdr. Agnieszka Ćwirlej-Sozańska, prof. UR</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr hab. n. o zdr. Agnieszka Ćwirlej-Sozańska, prof. UR - wykład Dr Natalia Wołoszyn – 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
7	15	-	30	-	-	-	-	30	3

#### 1.3. Sposób realizacji zajęć

zajęcia w formie tradycyjnej

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

#### 1.4. Forma zaliczenia przedmiotu (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 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	E.U6.
EK_08	Potrafi dobierać metody i narzędzia diagnostyczne i pomiarowe podczas planowania i realizacji badań naukowych	E.U7.
EK_09	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6.

#### 3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

##### A. Problematyka wykładu

<b>Treści merytoryczne</b>
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.
Zespół badawczy – role i zadania. Komunikacja w zespole.
Etapy badania naukowego – planowanie badania, formułowanie problemów i hipotez badawczych, określanie celu badania, dobór metod i technik badawczych, dobór narzędzi, dobór grup badanej i kontrolnej, prowadzenie badań, zbieranie i gromadzenie danych, opracowanie i interpretacja wyników, wyciąganie wniosków, formułowanie opinii i sądów na tematy naukowe, raportowanie badań.
Randomizacja i zaślepienie próby oraz losowy dobór do badań.

Międzynarodowe wytyczne do raportowania badań klinicznych oraz obserwacyjnych (CONSORT, STROBE) oraz przeglądów systematycznych i meta-analiz (PRISMA).
Struktura pracy naukowej – różne formy prac naukowych.
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.
Wykorzystanie wyników badań naukowych w praktyce fizjoterapeutycznej. Bazy PEDro, Cochrane.
Zaliczenie

#### A. 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.
Korzystanie ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej – przeszukiwanie baz danych piśmiennictwa i rejestrów badanych obiektów. Strategie przeszukiwania baz piśmiennictwa naukowego - ustalanie słów kluczowych, MESH i in.
Ćwiczenia praktyczne dotyczące planowania badania naukowego, formułowanie problemów, pytań i hipotez badawczych, doboru metod i narzędzi, doboru próby do badań.
Przygotowanie projektu badania naukowego, w tym wniosku do komisji bioetycznej. Ćwiczenia praktyczne.
Prowadzenie badania naukowego. Rzetelność pomiaru i zbierania danych. Prowadzenie badania w praktyce.
Przygotowanie matrycy do konwersji danych. Analiza statystyczna i interpretacja zebranych danych. Ćwiczenia praktyczne.
Prezentacja wyników badania naukowego. Przygotowanie raportu z badań naukowych. Ćwiczenia praktyczne.
Zaliczenie przedmiotu.

### 3.4 METODY DYDAKTYCZNE

**Wykład:** Wykład z prezentacją multimedialną.

**Ćwiczenia konwersatoryjne:** praca w grupach, praca projektowa, burza mózgów, dyskusja.

**Praca własna studenta:** 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, ów, ...)
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. Praca zaliczeniowa przesyłana 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 o analizę piśmiennictwa naukowego (min 10 artykułów). Prawidłowo 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 o analizę piśmiennictwa naukowego (min 8 artykułów). Prawidłowo 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 o analizę piśmiennictwa naukowego (min 7 artykułów). Prawdłowo formuluje 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 o analizę piśmiennictwa naukowego (min 6 artykułów). Poprawnie formuluje 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 o analizę piśmiennictwa naukowego (min 5 artykułów). Poprawnie formuluje 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 -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, jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji, 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 jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji, 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. **Ćwirlej-Sozańska A.**, Wiśniowska-Szurlej A., Wilmowska-Pietruszyńska A., Sozański B.:Determinants of ADL and IADL disability in older adults in southeastern Poland. BMC Geriatrics 2019, Vol. 19, Article number: 297, DOI: 10.1186/s12877-019-1319-4
4. **Ćwirlej-Sozańska A.**, Wójcicka A., Kluska E., Stachoń A., Żmuda A.: Assessment of the effects of a multi-component, individualized physiotherapy program in patients receiving hospice services in the home. BMC Palliative Care 2020; 19 (iss. 1):101, DOI: 10.1186/s12904-020-00600-6
5. Mbuagbaw, L., Lawson, D.O., Puljak, L. et al. A tutorial on methodological studies: the what, when, how and why. BMC Med Res Methodol **20**, 226 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12874-020-01107-7>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej