

AKADEMIA WSB

KARTA PRZEDMIOTU, CYKL KSZTAŁCENIA 2023-2029

Nazwa przedmiotu METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH	ECTS 2
--	---------------

Studia

Kierunek	Stopień	Tryb	Specjalność	Specjalizacja	Profil kształcenia
Lekarski	Jednolite magisterskie	Stacjonarne, Niestacjonarne			Ogólnoakademicki

Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)

Koordynator Przedmiotu i prowadzący – prof. dr hab. n. med. Maciej Kajor

Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin

Liczba punktów ECTS: 2

A. Formy zajęć*

- wykład,
- **ćwiczenia**,
- ćwiczenia kliniczne,
- laboratorium,
- praktyka,
- zajęcia online,
- konsultacje,
- zajęcia praktyczne,
- projekt

* zaznaczyć właściwe

- **ćwiczenia i praca własna - 2 ECTS**

Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:

Aktywność	Nakład pracy studenta
Udział w ćwiczeniach	30h
Przygotowanie do zaliczenia	4h
Przygotowanie do ćwiczeń	16h
Zaliczenie/egzamin	0h
Razem liczba godzin	50 godzin
Liczba punktów ECTS za modul	2 ECTS

B. Sposób realizacji zajęć *

- **zajęcia w sali dydaktycznej**
 - zajęcia on-line / blended learning
 - zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi *
- zaznaczyć właściwe

C. Liczba godzin zgodnie z zatwierdzonym programem studiów

- **ćwiczenia = 30h**

Semestr 8

Status przedmiotu:

- obowiązkowy / **fakultatywny**

Język wykładowy

Język polski

Metody dydaktyczne

- gry dydaktyczne
- pogadanka
- prezentacja multimedialna
- burza mózgów
- metoda przypadków

Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne

A. Sposób zaliczenia*

- ustny egzamin praktyczny
- pisemny egzamin teoretyczny
- **zaliczenie z oceną**

* właściwe zaznaczyć

			<p>B. Formy zaliczenia*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny: testowy / z pytaniami (zadaniami) otwartymi / dłuższa wypowiedź pisemna • ustny egzamin teoretyczny • ustny egzamin praktyczny • zaliczenie ustne / kolokwium • wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu lub prezentacji / przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna / ustna) / wykonanie określonej pracy praktycznej • ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru* <p>* właściwie zaznaczyć</p>
			<p>C. Podstawowe kryteria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obowiązują wszystkie zapisy Regulaminu Studiów AWSB. Regulaminu przedmiotu oraz Regulamin Pracowni. • Udział we wszystkich formach zajęć jest obowiązkowy. Każda nieobecność musi zostać usprawiedliwiona, a materiał z zajęć zdany w terminie i w formie uzgodnionej z Prowadzącym. • Teoretyczne przygotowanie Studentów do tematów ćwiczeń. • Aktywny udział w ćwiczeniach. • Uzyskanie z kolokwiów częściowych, „wejściówek przeprowadzanych w czasie semestru oceny 3.0 lub wyższej. • Uzyskanie oceny 3.0 lub wyższej z egzaminu teoretycznego. • Poprawnie prowadzona dokumentacja z ćwiczeń.
<p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p> <p>A. Wymagania formalne: Student posiada wiedzę z zakresu technologii informacyjnej, socjologii, etyki lekarskiej.</p> <p>B. Wymagania wstępne: wymagane jest opanowanie wiedzy, umiejętności i kompetencji określonych dla wyszczególnionych powyżej przedmiotów.</p>			
<p>Cele przedmiotu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zdobyć wiedzę i umiejętności niezbędnych do prowadzenia badań naukowych zgodnie z standardami dobrej praktyki laboratoryjnej (Good Laboratory Practice, GLP) oraz dobrej praktyki klinicznej (Good Clinical Practice, GCP) - Usystematyzowanie wiedzy opartej na dowodach naukowych (Evidence Based Medicine, EBM) niezbędnej w codziennej praktyce lekarskiej - Zapoznanie ze źródłami danych naukowych, sposobami ich uzyskiwania oraz krytycznej analizy. Zjawisko pseudonauki - Zdobyć umiejętności zaplanowania i wykonania prostego projektu naukowego oraz przygotowania wyników do publikacji w czasopiśmie naukowych i prezentacji na konferencjach - Kształtowanie kompetencji społecznych, potrzebnych do wykonywania zawodu lekarza, zgodnie z sylwetką absolwenta. 			
TREŚCI KSZTAŁCENIA (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning)			
Odniesienie do Kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK	Temat	
ĆWICZENIA (zajęcia w formie bezpośredniej) 30 godz.			
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	1. Etyka w badaniach naukowych.	
D.W5	P7U_W	2. Wiedza na temat regulacji dotyczących etyki prowadzenia badań naukowych	

D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	na zwierzętach i ludziach. Ochrona danych wrażliwych.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	3. Wytyczne deklaracji helsińskiej w zakresie prowadzenia badań na ludziach.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	4. Świadoma zgoda na badanie.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	5. Przygotowanie wniosku do komisji bioetycznej.
D.W5 D.W6 D.W10	P7U_W P7S_WG P7S_WK	6. Badania na zwierzętach – wytyczne UE i IACUC, zasady konstrukcji badań na zwierzętach, legislacja i przygotowywanie wniosków do Komisji Etycznej ds. Zwierząt.

G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR	
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	7. Podstawy EBM. Poznanie zasad EBM, projektowanie badań klinicznych.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	8. Typy badań naukowych.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	9. Projektowanie badania – formułowanie pytania badawczego.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KK P7S_KR	10. Typy danych, podstawowe zagadnienia statystyczne w badaniach naukowych.

D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR	
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	11. Określenie typu danych uzyskanych w wyniku badań naukowych.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	12. Wykorzystanie i istotność PPV, NPV, OR, HR, CI95%.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	13. Określenie minimalnej liczebności grup w planowanym badaniu. Seminarium w formie e-learningu asynchronicznego.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	14. Medyczne bazy danych.

K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_K P7S_KO P7S_KR	
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_KK P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	15. Efektywne wykorzystywanie medycznych baz danych w celu odpowiedzi na pytanie naukowe lub kliniczne.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	16. Podstawy użytkowania i funkcji wybranych serwisów dla naukowców i lekarzy.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	17. Badania kliniczne. Projektowanie, organizacja, metodologia, fazy badań klinicznych. Interpretowanie wyników z uwzględnieniem najczęściej popełnianych błędów.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	18. Wykorzystanie wyników badań w praktyce i ocenie technologii medycznych.

K.8	P7S_KK	
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK P7S_KO P7S_KR	19. Metodologia badań przedklinicznych.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	20. Planowanie badań o charakterze przedklinicznym.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	21. Wykorzystanie wyników badań podstawowych w badaniach klinicznych. Istotność i ograniczenia badań eksperymentalnych.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	22. Krytyczna analiza publikacji.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5	P7S_WG P7S_WK P7U_W	23. Analiza artykułów naukowych z wykorzystaniem wytycznych CONSORT i PRISMA. Przeglądy systematyczne i metaanalizy.

G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	24. Istotność statystyczna a kliniczna.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR	25. Interpretacja przeżywalności metodą Kaplana-Meiera.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	26. Zasady przygotowania streszczenia artykułu naukowego i doniesienia konferencyjnego.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K	27. Zasady przygotowania czytelnych i poprawnych streszczeń.

K.5 K.7 K.8	P7S_KO P7S_KR P7S_KK	
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7S_KK	28. Omówienie najczęściej popełnianych błędów w doniesieniach naukowych.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KK P7S_KR	29. Analiza statystyczna danych naukowych.
D.W5 D.W6 D.W10 G.W5 G.W11 G.W17 D.U13 D.U15 G.U8 K.4 K.5 K.7 K.8	P7S_WG P7S_WK P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KK P7S_KR	30. Analiza statystyczna danych z badań naukowych, interpretacja wyników, dobór optymalnych testów istotności. Statystyka opisowa, analiza różnic między grupami.

Treści realizowane w formie e-learning: brak

Wykaz literatury

- **Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Fiutak A. Prawo w medycynie, Wyd. CH.Beck, Warszawa 2019
- Nesterowicz N, Prawo medyczne, wyd.12, TNOiK, Toruń 2019
- Wytyczne przeprowadzania Oceny Technologii Medycznych (HTA). Załącznik do Zarządzenia nr 40/2016 Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji z dnia 13 września 2016 r. w sprawie wytycznych oceny świadczeń opieki zdrowotnej

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Fiutak A. Prawo w medycynie, Wyd. CH.Beck, Warszawa 2019
- Nesterowicz N, Prawo medyczne, wyd.12, TNOiK, Toruń 2019
- Wytyczne przeprowadzania Oceny Technologii Medycznych (HTA). Załącznik do Zarządzenia nr 40/2016 Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji z dnia 13 września 2016 r. w sprawie wytycznych oceny

świadczeń opieki zdrowotnej

B. Literatura uzupełniająca

- Glasziou P, Del Mar C, Salisbury J. Evidence-Based Practice Workbook. Blackwell Publishing 2007
- Knottnerus JA. The Evidence Base of Clinical Diagnosis. BMJ Books 2002

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Nr efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK
Wiedza:			
W01	Student omawia podstawowe narzędzia informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej.	B.W26	P7U_W P7S_WG P7S_WK
W02	Student definiuje podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych	B.W27	P7U_W P7S_WG P7S_WK
W03	Student omawia zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny.	B.W29	P7U_W P7S_WG P7S_WK
W04	Student omawia regulacje prawne i podstawowe metody dotyczące eksperymentu medycznego oraz prowadzenia innych badań medycznych, z uwzględnieniem podstawowych metod analizy danych	G.W8	P7U_W P7S_WG P7S_WK
Umiejętności:			
U01	Student posługuje się bazami danych, w tym internetowymi, i wyszukuje potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi	B.U10	P7U_U P7S_UW
U02	Student dobiera odpowiedni test statystyczny, przeprowadza podstawowe analizy statystyczne, posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników, interpretować wyniki metaanalizy i przeprowadzać analizę prawdopodobieństwa przeżycia	B.U11	P7U_U P7S_UW
U03	Student wyjaśnia różnice między badaniami prospektywnymi i retrospektywnymi, randomizowanymi i kliniczno-kontrolnymi, opisami przypadków i badaniami eksperymentalnymi oraz szeregować je według wiarygodności i jakości dowodów naukowych;	B.U12	P7U_U P7S_UW
U04	Student planuje i wykonuje proste badania naukowe oraz interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski.	B.U13	
U05	Student samodzielnie interpretuje wybrane akty prawne z zakresu prawa własności intelektualnej	C.U11	
U06	Student jest gotowy do krytycznej analizy piśmiennictwa medycznego, w tym języku angielskim i wyciągać wnioski.	D.U17	
Kompetencje społeczne:			
K01	Student jest gotów do podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby	K.4	P7U_K P7S_KO P7S_KR
K02	Student jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K.5	P7U_K P7S_KK
K03	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.7	P7U_K P7S_KK

K04	Student jest gotów formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	K.8	P7U_K P7S_KO P7S_KR
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ			
Nr efektu	Metoda weryfikacji efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK
W01	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	D.W5	P7U_W P7S_WG P7S_WK
W02	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	D.W6	P7U_W P7S_WG P7S_WK
W03	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	D.W10	P7U_W P7S_WG P7S_WK
W04	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	G.W5	P7U_W P7S_WG
W05	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	G.W11	P7U_W P7S_WG P7S_WK
W06	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	G.W17	P7U_W P7S_WG P7S_WK
U01	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	D.U13	P7U_U P7S_UW
U02	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	D.U15	P7U_U P7S_UW
U03	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	G.U.8	P7U_U P7S_UW
K01	Obserwacja w trakcie zajęć	K.4	P7U_K P7S_KO P7S_KR
K02	Obserwacja w trakcie zajęć	K.5	P7U_K P7S_KK
K03	Obserwacja w trakcie zajęć	K.7	P7U_K P7S_KK
K04	Obserwacja w trakcie zajęć	K.8	P7U_K P7S_KO P7S_KR

