



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

SYLABUS ZAJĘĆ 2025/2026

Informacje ogólne

ĆWICZENIA SPECJALISTYCZNE I METODOLOGIA BADAŃ - WPROWADZENIE	
Rodzaj ZAJĘĆ	Obowiązkowy
Wydział PUM	Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej
Kierunek studiów	Analityka medyczna
Specjalność	-
Poziom studiów	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów /semestr studiów	Rok IV, semestr VIII
Liczba przypisanych punktów ECTS	2
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	Ogółem 45 godzin: Wykłady – 20 godzin, Wykłady e-learning – 25 godzin
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się *	☒ zaliczenie na ocenę: ☐ opisowe ☒ testowe ☐ praktyczne ☐ ustne ☐ zaliczenie bez oceny ☐ egzamin końcowy: ☐ opisowy ☐ testowy ☐ praktyczny ☐ ustny

* zaznaczyć odpowiednio, zmieniając ☐ na ☒

Kierownik jednostki	prof. dr hab. n. med. Andrzej Ciechanowicz e-mail: andrzej.ciechanowicz@pum.edu.pl tel. 91 466 14 90
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr hab. n med. Dorota Kostrzewa-Nowak e-mail: dorota.kostrzewa.nowak@pum.edu.pl tel. +48 91 466 14 94
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Zakład Biochemii Klinicznej i Molekularnej Ul. Powstańców Wlkp. 72 Budynek K, II piętro, Szczecin tel. 91 466 14 90 e-mail: kadlimem@pum.edu.pl
Strona internetowa jednostki	https://www.pum.edu.pl/studenci/informacje_z_jednostek/wm/katedra_diagnostyki_laboratoryjnej/zaklad_biochemii_klinicznej_i_molekularnej/
Język prowadzenia zajęć	polski

Informacje szczegółowe

Cele zajęć		Uzyskanie wiedzy i nabycie umiejętności niezbędnych dla studenta w przygotowaniu pracy magisterskiej.
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Znajomość podstaw metodycznych metod analitycznych i ich zastosowania w badaniach naukowych, znajomość podstaw metod statystycznych i ich zastosowania w badaniach naukowych.
	Umiejętności	Umiejętność pracy w laboratorium analitycznym z uwzględnieniem zasad BHP.
	Kompetencji społecznych	Nawyki samokształcenia i obejmowanie różnych ról podczas pracy w zespole

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
Ip. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów uczenia się*
W01	zna metody i techniki badawcze stosowane w ramach realizowanego badania naukowego	G.W1	K
K01	jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	K.6	K
K02	jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	K.7	K

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć								
Ip. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć						
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
W01	G.W1	X					X	
K01	K.6	X					X	
K02	K.7	X					X	

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH			
Ip. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
Semestr letni			
Wykłady – 20 godzin			
TK01	Od Francisca Bacona do Paula Feuerabenda” (Przegląd kierunków filozofii nauki i metodologii nauki)	2	W01, K01, K02

TK02	„Zakonnik w ogrodzie, czyli jak Grzegorz Mendel liczył groszki” (Wprowadzenie do metodologii pracy naukowej)	2	W01, K01, K02
TK03	Wybrane metody badawcze stosowane w naukach medycznych i pokrewnych.	1	W01, K01, K02
TK04	Abdukcja, dedukcja, indukcja i nie tylko one (Wnioskowanie w badaniach naukowych. Problem naukowy. Rodzaje problemów naukowych. Stawianie i weryfikacja hipotez)	2	W01, K01, K02
TK05	Fałszywi prorocy - oszustwo i błąd w nauce (Zasady dobrej praktyki naukowej. Nierzetelność w badaniach naukowych)	2	W01, K01, K02
TK06	Metodologia pracy doświadczalnej w laboratorium.	1	W01, K01, K02
TK07	Prawo autorskie i nauki pokrewne. Plagiat i etyka w badaniach naukowych.	2	W01, K01, K02
TK08	Innowacja a patent – prawo własności intelektualnej i prawa pokrewne.	2	W01, K01, K02
TK09	Certyfikacja i atestacja – kilka słów o IVD.	1	W01, K01, K02
TK10	Źródła finansowania badań i stypendia wyjazdowe – gdzie szukać informacji.	1	W01, K01, K02
TK11	Organy opiniujące eksperymenty z udziałem zwierząt oraz eksperymenty medyczne.	2	W01, K01, K02
TK12	Pisanie i publikowanie prac badawczych	2	W01, K01, K02
E-learning – 25 godzin			
TK01	Zarządzanie projektami badawczymi cz.1: Czym są projekty? Czym jest zarządzanie projektami? Metodyki zarządzania projektami. Zespół projektowy	10	W01, K01, K02
TK02	Zarządzanie projektami badawczymi cz.2: Analiza interesariuszy. Motywacja w zespole projektowym. Sztuka negocjacji	5	W01, K01, K02
TK03	Zarządzanie projektami badawczymi cz.3: Podstawowe zasady planowania projektów. Zarządzanie jakością, konfiguracją i zmianami. Zarządzanie ryzykiem. Zamknięcie projektu, zarządzanie wiedzą.	5	W01, K01, K02
TK04	Certyfikacja i atestacja – kilka słów o IVD.	5	W01, K01, K02

Zalecana literatura:
Literatura podstawowa
1. Siuda Piotr, Wasylczyk Piotr. Publikacje naukowe. Praktyczny przewodnik dla studentów i doktorantów i nie tylko. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018
2. Zieliński Jarosław. Metodologia pracy naukowej. ASPRA, Warszawa 2019 (dodruk)
Literatura uzupełniająca
1. Grobler Adam. Metodologia nauk. Aureus/Znak, Kraków 2008
2. Wawak, Sławomir, Cabała Paweł. Zarządzanie projektami - zarys problematyki. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2022

Nakład pracy studenta	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h] W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	20
Godziny w formie e-learningu	25
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	5
Czytanie wskazanej literatury	10
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	
Przygotowanie do egzaminu	
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	60
Punkty ECTS	2
Uwagi	

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne