

Scientific research methodology

Wydział	Kierunek	Specjalność	Kod przedmiotu
Szkoła Doktorska	Doctoral School	-	NSDA/S/T/1/4

1. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa przedmiotu	Nazwa przedmiotu nadrzędnego/modułu	Rok akademicki	Rok studiów
Scientific research methodology	-	2024 / 2025	Pierwszy
Semestr	Rok naboru	Profil kształcenia	Poziom studiów
-	2024 / 2025	-	trzeciego stopnia
Tryb studiów	Język wykładowy	Rodzaj przedmiotu	Koordinator przedmiotu
Anglojęzyczne	angielski	Zajęcia obowiązkowe	Walkowiak Jarosław prof. dr hab. n.med.
Koordinator przedmiotu nadrzędnego/modułu	Osoba zaliczająca	Osoby prowadzące	
-	Walkowiak Jarosław prof. dr hab. n.med.		

2. CELE KSZTAŁCENIA. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MODUŁU/PRZEDMIOTU

Increasing knowledge, skills and competences in the field of research methodology is the main goal of this subject. During the lectures, students learn the main aspects of the methodology that allow them to venture from a research concept to obtaining significant results. There are three main components: formulating a hypothesis and research structure, methods of analyzing biological material, as well as working with data. These guiding principles are interspersed with useful references to tools in the assortment a good researcher should have at their disposal, such as: useful knowledge work habits, software, valuable websites and article collections. After completing this course, the student should be better prepared both for independent scientific activity and for carrying out assigned tasks.

3. WYMAGANIA WSTĘPNE

Knowledge of English

4. TREŚCI PROGRAMOWE

TREŚCI PROGRAMOWE:

Knowledge of the methodology of scientific research.

Types of biomedical research and their importance.

The importance of analytical and molecular methods.

Application of scientific research in practice.

Principles of disseminating research results.

Ability to independently expand methodological knowledge and pass it on to others.

The course covers key issues in the field of research methodology in biomedicine, research planning and critical evaluation of its results, as well as the place of biomedical research in the socio-economic context.

5. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

EFEKTY UCZENIA SIĘ - PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ STUDENT OSIĄGNIĘ W ZAKRESIE:	Numer standardu kształcenia lub kierunkowego efektu uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji	Forma realizacji
WIEDZY			
economic, legal and other important conditions of scientific activity The student is able to discuss the impact of external conditions on the methodology of his research and the possibility of the impact of the choice of methodology on the society.	D.W06	P8S_WK	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta
fundamental dilemmas of modern civilization The student is aware of the importance of the correct research methodology and its clear description (as well as its features) for the perspectives of disseminating its results.	D.W05	P8S_WK	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta

EFEKTY UCZENIA SIĘ - PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ STUDENT OSIĄGNIĘ W ZAKRESIE:	Numer standardu kształcenia lub kierunkowego efektu uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji	Forma realizacji
<p>rules for disseminating the scientific activity outcomes, also in the open-access mode</p> <p>In the field of biomedical research methodology, the student knows: types of observational, intervention, review, diagnostic value and others, also knows the distinctiveness of basic research based on biotechnological methods. She/he knows the characteristics of the main methods of working with biological material.</p>	D.W04	P8S_WG	ćwiczenia-A , wykłady
<p>to the extent enabling a revision of the existing paradigms – global achievements, comprising theoretical foundations, as well as general issues and selected specific issues – relevant for a scientific or artistic discipline</p>	D.W01	P8S_WG	samodzielna praca studenta , ćwiczenia-A , wykłady
UMIĘJĘTNOŚCI			
<p>samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób</p>	D.U10	P8S_UU	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta
<p>dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy</p>	D.U02	P8S_UW	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta
<p>posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym</p> <p>The student is able to present various types of research structures and detailed methods in a language accessible to an average recipient, including a foreign language.</p>	D.U08	P8S_UK	ćwiczenia-A , samodzielna praca studenta , wykłady
<p>uczestniczyć w dyskursie naukowym</p> <p>The student communicates efficiently using the basic concepts of biomedical research methodology.</p>	D.U07	P8S_UK	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta
<p>inicjować debatę</p> <p>The student is able to imagine an appropriate research in the area of his own scientific activity, which would have commercial value, and also see the relationship between the adopted methodology and this value, she/he can discuss and convince.</p>	D.U06	P8S_UK	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta
<p>upowszechniać wyniki działalności naukowej, także w formach popularnych</p> <p>The student is able to critically refer to the conclusions of other research works, mainly in terms of the adequacy of the methods adopted in relation to the conclusions drawn.</p>	D.U05	P8S_UK	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta
<p>komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym</p> <p>The student knows how to build a plan of a scientific research answering a detailed question asked in the form of a hypothesis.</p>	D.U04	P8S_UK	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta
<p>transferować wyniki działalności naukowej do sfery gospodarczej i społecznej</p> <p>The student is able to identify a scientific methodology that is optimal to use at a given moment of her/his own development as a researcher, taking into account the available possibilities.</p>	D.U03	P8S_UW	ćwiczenia-A , samodzielna praca studenta , wykłady

EFEKTY UCZENIA SIĘ - PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ STUDENT OSIĄGNIĘ W ZAKRESIE:	Numer standardu kształcenia lub kierunkowego efektu uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji	Forma realizacji
<p>wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności: definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezę badawczą, rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, wnioskować na podstawie wyników badań naukowych</p> <p>The student is able to choose the methodology (in particular, the type of research design) to verify the given research hypothesis.</p>	D.U01	P8S_UW	ćwiczenia-A , samodzielna praca studenta , wykłady
KOMPETENCJI			
<p>fulfil social obligations of researchers and creators</p> <p>The student understands that she/he often uses ready-made methodology, as well as knowledge and infrastructure, thanks to which she/he can better see the possibilities and importance of her/his own contribution to the development of science - one that brings universal benefits. She/He understands the great value of creating new methods.</p>	D.K04	P8S_KO	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta
<p>critically evaluate one's own contribution to the development of a given scientific discipline</p> <p>The student is responsible for the quality and integrity of their own and entrusted research work.</p>	D.K02	P8S_KK	ćwiczenia-A , samodzielna praca studenta , wykłady
<p>critically evaluate one's achievements within a given scientific discipline</p> <p>Ability to evaluate the achievements. The student initiates her/his own research activity.</p>	D.K01	P8S_KK	ćwiczenia-A , wykłady , samodzielna praca studenta

6. WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
sposób oceny efektów uczenia się	metoda oceny efektów uczenia się	symbole standardów kształcenia/efektów uczenia się
zaliczenie	Inne	D.W01, D.W04, D.W05, D.W06, D.U01, D.U03, D.U04, D.U05, D.U06, D.U07, D.U08, D.U02, D.U10, D.K01, D.K02, D.K04
egzamin	Test	D.W01, D.W04, D.W05, D.W06, D.U01, D.U03, D.U04, D.U05, D.U06, D.U07, D.U08, D.U02, D.U10, D.K01, D.K02, D.K04

7. NAKŁAD PRACY STUDENTA

ECTS			ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	LICZBA GODZIN SAMODZIELNEJ PRACY STUDENTA	ZAJĘCIA						
ECTS	w tym ECTS zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	w tym ECTS zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli/ prowadzących zajęcia			łączna liczba godzin zajęć	wykłady			ćwiczenia		
						łączna liczba godzin w.	w tym online	w tym e-learning	łączna liczba godzin ćw.	w tym metodą symulacji	
0.00	0.00	0.00	18	0	18	10	0	0	8	0	
METODY DYDAKTYCZNE					wykład (Metody podające)			konwersatoria (Metody problemowe) ćwiczenia praktyczne (Metody praktyczne) dyskusje (Metody aktywizujące)			

8. KRYTERIA OCENY

Attendance of lectures and classes is required. It is also required to master the knowledge and skills and acquire competences as above. The final examination is the basis for the assessment. It is possible to modify the final exam grade depending on the activity during classes.

9. LITERATURA PODSTAWOWA

1. Kenneth Schulz **Essential Concepts in Clinical Research** , Elsevier, 2019.
2. Renato D. Lopes, Robert A. Harrington **Understanding Clinical Research (available online through the library website - Access Medicine)** , McGraw Hill, 2013.

10. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Multiple authors **Deutsches Ärzteblatt International - seria artykułów** , Deutscher Ärzte-Verlag, 2019.
2. Multiple authors **Wybrane artykuły z serii "Ten Simple Rules" w PLOS Computational Biology** , PLoS, 2019.
3. Kristin L Sainani **Cykl artykułów z czasopisma PM & R : The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation** , AAPM&R, 2019.

11. KOŁA NAUKOWE

1. SKN Kliniki Gastroenterologii Dziecięcej
2. Studenckie Koło Naukowe Dietetyki Pediatricznej

12. UWAGI KOŃCOWE

Adres jednostki realizującej przedmiot: ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań

