

**PRZEWODNIK DYDAKTYCZNY I PROGRAM NAUCZANIA
PRZEDMIOTU FAKULTATYWNEGO NA KIERUNKU LEKARSKIM
ROK AKADEMICKI 2017/2018**

1. NAZWA PRZEDMIOTU:

METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH W MEDYCYNIE

2. NAZWA JEDNOSTEK realizujących przedmiot:

Klinika Gastroenterologii Dziecięcej i Chorób Metabolicznych

Katedra i Klinika Hematologii i Transplantacji Szpiku

3 . Adres jednostki odpowiedzialnej za dydaktykę:

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Adres: ul. Szpitalna 27/33; 60-572 Poznań• Tel. /Fax: 61 849-14-32 /61 847-26-85• Strona WWW: http://www.gastro-ped.ump.edu.pl/• E-mail: pedgastro@skp.ump.edu.pl |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4. Kierownik jednostki:

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Prof. dr hab. n. med. Jarosław Walkowiak |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

5. Osoba zaliczająca przedmiot w E-indeksie z dostępem do platformy WISUS

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Osoba zaliczająca przedmiot:
Prof. dr hab. n. med. Jarosław Walkowiak• Tel. kontaktowy: 61 849-14-32• E-mail: pedgastro@skp.ump.edu.pl• Osoba odpowiedzialna za organizację zajęć:
Prof. dr hab. n. med. Jarosław Walkowiak• Tel. kontaktowy: 61 849-14-32• E-mail: pedgastro@skp.ump.edu.pl |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6. Osoba odpowiedzialna za zajęcia fakultatywne z dostępem do list studentów na platformie WISUS

- **Osoba zaliczająca przedmiot:**
Prof. dr hab. n. med. Jarosław Walkowiak
- **Tel. kontaktowy: 61 849-14-32**
- **E-mail: pedgastro@skp.ump.edu.pl**
- **Osoba zastępująca:**
Lek. Jan Nowak
- **Tel. kontaktowy: 61 849-14-32**
- **E-mail: pedgastro@skp.ump.edu.pl**

7. Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Rok: III, IV

Semestr: letni / zimowy

8. Liczba godzin ogółem: 15

liczba pkt ECTS: 1

Jednostki uczestniczące w nauczaniu przedmiotu	Semestr zimowy lub letni - liczba godzin
Klinika Gastroenterologii Dziecięcej i Chorób Metabolicznych	10
Katedra i Klinika Hematologii i Transplantacji Szpiku	5
Razem:	15

9. Cele nauczania przedmiotu

1. Uzyskanie przez studentów podstawowej wiedzy na temat prowadzenia badań naukowych w medycynie.
2. Nabycie przez studentów podstawowych umiejętności niezbędnych w badaniach naukowych w medycynie:
 - a. wyszukiwania artykułów naukowych i interpretacji ich treści
 - b. planowania i przeprowadzania badań
 - c. prezentowania wyników.

10. SYLABUS

Treści merytoryczne przedmiotu.

Planowanie badań naukowych w medycynie. Typy badań naukowych w medycynie. Lektura artykułu naukowego. Bazy danych, m.in. MEDLINE, Scopus. Bibliometria. Stawianie pytania badawczego. Dobór grup(y). Metody badawcze. Współpraca klinicystów i badaczy pracujących w naukach podstawowych. Zgoda Komisji Bioetycznej. Finansowanie badań naukowych. Współpraca międzynarodowa i krajowa. Zbieranie danych. Punkty końcowe. Podstawowe analizy biostatystyczne. Analiza przyczynowości. Zmienne zakłócające. Prezentowanie wyników badań – pisanie artykułu, publikowanie, postery, prezentacje ustne. Przygotowywanie abstraktu i manuskryptu (wstęp, cel, materiał, metody, wyniki, wnioski). Proces recenzji. Krytyczna analiza treści badań i sposobu prezentacji ich wyników. Zastosowanie wyników w praktyce klinicznej. Perspektywy rozwoju zawodowego w badaniach naukowych w medycynie. W stronę doktoratu – co warto wiedzieć już na studiach. O stażach i praktykach zagranicznych. Naukowe CV.

Symbol efektów kształcenia zgodnie ze standardami	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
	WIEDZA (ZGODNIE ZE SZCZEGÓLOWYMI EFEKTAMI KSZTAŁCENIA)
B.W31. B.W32. B.W34. D.W20. G.W2. G.W9.	B.W31. zna podstawowe metody informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej; B.W32. zna podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych; B.W34. zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny; D.W20. zna podstawy medycyny opartej na dowodach; G.W2. zna sposoby identyfikacji i badania czynników ryzyka, wady i zalety różnego typu badań epidemiologicznych oraz miary świadczące o obecności zależności przyczynowo-skutkowej; G.W9. zna regulacje dotyczące eksperymentu medycznego oraz prowadzenia innych badań medycznych;
	UMIĘJĘTNOŚCI (ZGODNIE ZE SZCZEGÓLOWYMI EFEKTAMI KSZTAŁCENIA)
B.U11. B.U12. B.U13. B.U14. D.U15. D.U16. D.U17.	B.U11. korzysta z baz danych, w tym internetowych, i wyszukuje potrzebną informację za pomocą dostępnych narzędzi; B.U12. dobiera odpowiedni test statystyczny, przeprowadza podstawowe analizy statystyczne oraz posługuje się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników; interpretuje wyniki metaanalizy, a także przeprowadza analizę prawdopodobieństwa przeżycia; B.U13. wyjaśnia różnice między badaniami prospektywnymi i retrospektywnymi, randomizowanymi i kliniczno-kontrolnymi, opisami przypadków i badaniami eksperymentalnymi oraz szereguje je według wiarygodności i jakości dowodów naukowych; B.U14. planuje i wykonuje proste badanie naukowe oraz interpretuje jego wyniki i wyciąga wnioski; D.U15. wykazuje odpowiedzialność za podnoszenie swoich kwalifikacji i przekazywanie wiedzy innym; D.U16. rozpoznaje własne ograniczenia, dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych, planuje własną aktywność edukacyjną; D.U17. krytycznie analizuje piśmiennictwo medyczne, w tym w języku angielskim, oraz wyciąga wnioski w oparciu o dostępną literaturę;
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE (ZGODNIE Z OGÓLNYMI EFEKTAMI KSZTAŁCENIA)
3. d)	3. d) posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się;

11. Tematyka poszczególnych spotkań

Tematyka spotkań – semestr zimowy lub letni		Imię i nazwisko osoby prowadzącej zajęcia
Spotkanie 1.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wstęp: krótko o drodze rozwoju naukowego. ▪ Idea i planowanie doświadczeń naukowych. ▪ Czytanie artykułu naukowego. Krytyczna analiza treści badań i sposobu prezentacji ich wyników. ▪ Elektroniczne bazy danych (głównie MEDLINE, Scopus, Web of Science). ▪ Cytowanie piśmiennictwa. ▪ Wskaźniki bibliometryczne. ▪ Współpraca klinicysty z pracownikami laboratorium badawczego. ▪ Metody w biomedycynie. ▪ Rodzaje badań naukowych – ich zalety i ograniczenia. ▪ Formulowanie hipotez badawczych. ▪ Dobór grupy badanej – liczebność oraz kryteria włączające i wyłączające. ▪ Etyczne aspekty badań naukowych. ▪ Jak wnioskować o zgodę Komisji Bioetycznej? ▪ Zasady gromadzenia danych i dokumentacji projektu. 	<p>prof. dr hab. n. med. Jarosław Walkowiak</p> <p>lek. Jan Nowak</p>
Spotkanie 2.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czym jest autorstwo pracy naukowej? ▪ Konflikt interesu. ▪ Finansowanie badań naukowych. ▪ Kalkulacja kosztów i harmonogram badania. ▪ Współpraca międzyośrodkowa, partnerzy krajowi i zagraniczni, pozarządowe instytucje naukowe. ▪ Networking. Promocja własnej działalności naukowej. ▪ Pomiar punktów końcowych, porządkowanie i analiza zebranych danych. ▪ Podstawy metod biostatystycznych. ▪ Analiza przyczynowości w badaniach medycznych. ▪ Znaczenie zmiennych zakłócających w określaniu związku przyczynowo-skutkowego, wybór odpowiedniej metody kontroli wpływu czynników zakłócających. 	<p>dr n. med. Dominik Dytfeld</p> <p>(dr hab. n. med. Anna Czyż)</p>
Spotkanie 3.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pisanie abstraktu, manuskryptu (wstęp, cel, materiał i metody, wyniki, wnioski). ▪ Usystematyzowanie wiedzy o rodzajach badań naukowych: wytyczne STROBE, PRISMA, CONSORT. ▪ Wybór czasopisma dla publikacji wyników. ▪ Składanie manuskryptu w redakcji czasopisma. ▪ Proces recenzji. <i>Minor</i> i <i>major revision</i>. Odpowiedź dla recenzentów. ▪ Prezentacja naukowa, poster. ▪ Perspektywy rozwoju zawodowego w badaniach naukowych w medycynie. ▪ W stronę doktoratu – co warto wiedzieć już na studiach. O stażach i praktykach zagranicznych. Naukowe CV. • Zastosowanie wyników badań naukowych w praktyce klinicznej. 	<p>prof. dr hab. n. med. Jarosław Walkowiak</p> <p>lek. Jan Nowak</p>

12. Organizacja zajęć:

Informacje na temat organizacji zajęć będą zamieszczane na stronie:

<http://www.gastro-ped.ump.edu.pl/>

REGULAMIN ZAJĘĆ:

1. Studenci są zobowiązani do uczestniczenia w zajęciach.
2. Ewentualna nieobecność powinna zostać uzupełniona.
3. Pozostałe przypadki są traktowane indywidualnie.

PROGRAM ZAJĘĆ:

Seminaria i ćwiczenia będą odbywać się w 5-godzinnych blokach zajęć – łącznie odbędą się 3 dni zajęć.

PROGRAM NAUCZANIA

Przygotowanie do zajęć: Zgodnie z zaleceniami danymi na końcu poprzedniego seminarium lub ćwiczeń, dostosowanymi do postępów grupy.

Wymagania końcowe: Zrozumienie podstaw metodologii badań naukowych. Nabycie umiejętności objętych przedmiotem w stopniu umożliwiającym istotne przyspieszenie własnego rozwoju naukowego.

13. Kryteria zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie – kryterium zaliczenia

Zaliczenie kolokwium testowego – uzyskanie min. 6 poprawnych odpowiedzi w teście zawierającym 10 pytań jednokrotnego wyboru.

14. Literatura:

Polecana literatura:

1. Kurs internetowy “Writing in the Sciences”, K. Sainani, Stanford OpenEdX 2013-2015. Możliwe jest zalogowanie do platformy edukacyjnej i uzyskanie dostępu do kompletu materiałów nawet jeżeli w danym momencie żaden kurs nie jest aktywny:
<http://online.stanford.edu/course/writing-in-the-sciences>
2. PubMed Tutorial. PubMed QuickTours. U.S. National Library of Medicine. Zasoby internetowe: <http://www.nlm.nih.gov/bsd/disted/pubmedtutorial/cover.html>
<http://www.nlm.nih.gov/bsd/disted/pubmed.html>
3. Zotero Quick Start Guide. Zasoby internetowe:
https://www.zotero.org/support/quick_start_guide
4. Impact Metrics. North Carolina State University. Zasoby internetowe:
<http://www.lib.ncsu.edu/guides/impactmetrics>
5. Röhrig B i wsp. Types of Study in Medical Research. Dtsch Arztebl Int. Apr 2009; 106(15): 262–268. Zasoby internetowe:
<http://www.aerzteblatt.de/int/archive/article?id=64227> – jest to trzecia część serii artykułów w Deutsches Ärzteblatt International, która obejmuje szeroki zakres zagadnień związanych z metodologią badań naukowych w medycynie; inne polecane artykuły:

- a. ocena publikacji - <http://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/63438>
 - b. planowanie badań - <http://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/63796>
 - c. unikanie błędu (bias) - <http://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/66288>
 - d. wybór testów statystycznych - <http://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/74893>
6. STROBE Statement (wytyczne opracowywania wyników badań obserwacyjnych). Zasoby internetowe: <http://www.strobe-statement.org> (inne wytyczne: CONSORT – randomizowane badania kliniczne, PRISMA – przeglądy systematyczne i metaanalizy)
 7. Kallestinova ED. How to Write Your First Research Paper. Yale J Biol Med. Sep 2011; 84(3):181–190. Zasoby internetowe: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3178846/>
 8. Information for Authors. The Lancet. Zasoby internetowe: <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/authors/lancet-information-for-authors.pdf>
 9. Plagiarism. University of Oxford. Zasoby internetowe: <http://www.ox.ac.uk/students/academic/guidance/skills/plagiarism>
 10. Badania naukowe niesponsorowane – wymagane dokumenty. Komisja Bioetyczna. Uniwersytet Medyczny w Poznaniu. Zasoby internetowe: http://www.bioetyka.ump.edu.pl/BADANIA_NAUKOWE_NIESPONSOROWANE.html
 11. Instrukcja przygotowywania i składania wniosku PRELUDIUM 11. Narodowe Centrum Nauki. Zasoby internetowe: <https://www.ncn.gov.pl/finansowanie-nauki/konkursy/typy/preludium/instrukcja-preludium11> (oraz statystyka konkursów PRELUDIUM Narodowego Centrum Nauki z 2015 r., str. 16-17: <https://www.ncn.gov.pl/aktualnosci/2016-07-20-statystyki-2015>)
 12. Bourne PE. Ten Simple Rules for Making Good Oral Presentations. PLoS Comput Biol 2007; 3(4):e77. Zasoby internetowe: <http://www.ploscompbiol.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pcbi.0030077>
 13. Erren TC, Bourne PE. Ten Simple Rules for a Good Poster Presentation. PLoS Comput Biol 2007; 3(5):e102. Zasoby internetowe: <http://www.ploscompbiol.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pcbi.0030102>
 14. Content Collection: Careers in Clinical and Translational Research. Science Careers from journal Science. Zbiór ciekawych i wartościowych artykułów o pracy w badaniach naukowych w medycynie - zasoby internetowe: http://sciencecareers.sciencemag.org/career_magazine/previous_issues/articles/2011_04_15/caredit.a1100034
 15. Aktualne artykuły dostępne na stronach wiodących periodyków naukowych:
 - a. www.nejm.com
 - b. jama.jamanetwork.com
 - c. www.bmj.com/theBMJ
 - d. www.thelancet.com
 - e. stm.sciencemag.org
 - f. www.plosmedicine.org
 - g. www.nature.com

Dodatkowa literatura:

1. Aviva Petrie, Caroline Sabin, Statystyka medyczna w zarysie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006, Tłumaczenie: Jerzy A. Moczko.
2. Kulczycki E. Warsztat badacza. Blog. Zasoby internetowe: <http://ekulczycki.pl/> ; w tym m.in.: http://ekulczycki.pl/warsztat_badacza/jak-napisac-dobry-abstrakt/
3. Prasad S i wsp. Developing hypothesis and research questions. Zasoby internetowe Arizona State University: <http://www.public.asu.edu/~kroel/www500/hypothesis.pdf>
4. About Clinical Studies. U.S. National Institutes of Health. Zasoby internetowe: <http://www.clinicaltrials.gov/ct2/about-studies/learn>
5. Noordzij M i wsp. Sample size calculations: basic principles and common pitfalls. Nephrol. Dial. Transplant. (2010) 25 (5): 1388-1393. Zasoby internetowe: <http://ndt.oxfordjournals.org/content/25/5/1388.long>
6. How to choose a target journal. Journal Author Academy. Springer. Zasoby internetowe: <http://www.springer.com/authors/journal+authors/journal+authors+academy?SGWID=0-1726414-12-837804-0>
7. Scientific Poster Design. Cornell Center for Materials Research. Cornell University. Zasoby internetowe: www.cns.cornell.edu/documents/ScientificPosters.pdf
8. Giving research presentations. Pfirman S. Lamont-Doherty Earth Observatory, Columbia University. Zasoby internetowe: http://www.ldeo.columbia.edu/~martins/sen_sem/sci_talk/Scientific_talk.ppt
9. <http://blogs.nature.com/>

15. Podpis osoby odpowiedzialnej za nauczanie przedmiotu lub koordynatora