

Nazwa przedmiotu Evidence-based medicine		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Evidence-Based Medicine		
Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów	
Kierunek studiów Kierunek Lekarski	Cykl dydaktyczny 2019/20	Okres Semestr 7, Semestr 8
Języki wykładowe Angielski	Profil studiów ogólnoakademicki	Obligatoryjność obowiązkowy
Sposób realizacji i godziny zajęć seminarium: 30, ćwiczenia: 6		Liczba punktów ECTS 2
Poziom kształcenia jednolite magisterskie	Forma studiów stacjonarne	Dyscypliny Nauki medyczne
Koordynator przedmiotu	Anetta Undas	
Prowadzący zajęcia	Anetta Undas, Filip Mejza, Miłosz Jankowski, Joanna Żuk, Małgorzata Bała, Grzegorz Gajos, Wiktoria Leśniak	
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		
Grupa zajęć standardu D. Nauki behawioralne i społeczne z elementami profesjonalizmu		

Wymagania wstępne i dodatkowe

znajomość rodzajów badań klinicznych; wiedza z zakresu patofizjologii i propedeutyki medycyny; podstawowa znajomość farmakologii; znajomość języka angielskiego (w tym terminologii medycznej) na poziomie komunikatywnym

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zasadami i językiem EBM, aby mogli się skutecznie komunikować z przedstawicielami opieki zdrowotnej
C2	Zapoznanie studentów z zasadami oceny wiarygodności danych dotyczących leczenia, diagnostyki i rokowania (badań pierwotnych, przeglądów systematycznych, wytycznych praktyki klinicznej)
C3	Zapoznanie studentów z podstawami biostatystyki
C4	Zachęcenie do krytycznej analizy danych naukowych i nabycia umiejętności potrzebnych do samodzielnego uczenia się i praktykowania w duchu EBM
C5	Uświadomienie studentom problemów związanych z niewłaściwą interpretacją wyników badań klinicznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	podstawy medycyny opartej na dowodach	D.W23
W2	metody prowadzenia badań naukowych	O.W5
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	krytycznie analizować piśmiennictwo medyczne, w tym w języku angielskim, i wyciągać wnioski	D.U17
U2	krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko	O.U9
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	korzystania z obiektywnych źródeł informacji	O.K7

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Filozofia EBM; Pytania kliniczne, rodzaje badań klinicznych, pojęcia związane z metodologią badań (utajnienie randomizacji, zaślepienie, analiza ITT, kompletność obserwacji), rodzaje planów badań (równoległe, naprzemienne, czynnikowe), punkty końcowe klinicznie istotne i zastępcze	W1	seminarium
2.	Przedstawianie wyników badań, miary efektu interwencji (ryzyko, RR, HR, OR, RRR, RRI, ARR, NNT, NNH), istotność statystyczna i istotność kliniczna, wartość p i przedział ufności	W1, U1	seminarium
3.	Krytyczna ocena badań dotyczących leczenia i zapobiegania. Analiza wiarygodności i przydatności klinicznej przykładowych publikacji.	W1, U1, U2, K1	seminarium
4.	Analiza wiarygodności i przydatności klinicznej badań dotyczących diagnostyki.	W1, U1, U2, K1	seminarium
5.	Przeglądy systematyczne, w tym przeglądy Cochrane, oraz metaanalizy, w tym metaanalizy sieciowe – pojęcia i krytyczna ocena.	W1, U1, U2, K1	seminarium
6.	Zasady raportowania badań z randomizacją (CONSORT), badań obserwacyjnych (STROBE) i badań diagnostycznych (STARD).	W1, W2	seminarium
7.	Nieuzasadniona interpretacja wyników badań klinicznych – analiza przykładów.	U1, K1	seminarium
8.	Wytyczne praktyki klinicznej – pojęcia i ocena ich wiarygodności (AGREE), metodologia tworzenia wiarygodnych wytycznych (GRADE)	W1, U1, K1	seminarium
9.	Biostatystyka – podstawy statystyki opisowej, porównanie 2 lub więcej grup, badanie związku między 2 zmiennymi jakościowymi/iłościami, analiza pakietu danych	W1, U2	ćwiczenia
10.	Wiarygodne źródła wiedzy, zasady szukania informacji	K1	ćwiczenia, seminarium

11.	Prezentacja projektów (szukanie odpowiedzi na pytanie kliniczne, ocena wiarygodności i prezentacja wyników wyszukanego badania)	U1, U2	seminarium
-----	---	--------	------------

Literatura

Obowiązkowa

- Gajewski P, Jaeschke R. Podstawy EBM. W: Interna Szczeklika. Medycyna praktyczna, Kraków 2019
- Smoleń A. Biostatystyka w badaniach medycznych i praktyce klinicznej. Pol Arch Med Wewn. 2016;126 Spec No:1-24. doi: 10.20452/pamw.3377

Dodatkowa

- Bała MM, Leśniak W, Jaeschke R. Proces przygotowywania przeglądów systematycznych, z uwzględnieniem przeglądów Cochrane. Pol Arch Med Wewn. 2015 Dec 22;125 Spec No.:16-25
- Leśniak W, Bała MM, Jaeschke R, Brożek JL. Od danych naukowych do praktycznych zaleceń - tworzenie wytycznych według metodologii GRADE. Pol Arch Med Wewn. 2015 Dec 22;125, Spec No.:26-41.
- The GRADE Working Group: Grading quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2004; 328: 1490
- Brignardello-Petersen R., Rochwerg B., Guyatt G.H.: What is a network meta-analysis and how can we use it to inform clinical practice? Pol Arch Med Wewn, 2014; 124 (12): 659-660
- Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice. Guyatt G, Rennie D, Medea M, Cook D (editors). 3rd Edition, McGraw-Hill Professional, 2015
- Gajewski P., Jaeschke R., Brożek J. (red.). Podstawy EBM, czyli medycyny opartej na danych naukowych dla lekarzy i studentów medycyny. Medycyna Praktyczna, Kraków 2008

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Ćwiczenia komputerowe, Dyskusja, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	egzamin pisemny	uzyskanie co najmniej 60% punktów z testu
ćwiczenia	projekt	przygotowanie i zaliczenie projektu

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
seminarium	30
ćwiczenia	6
przygotowanie referatu	5
przygotowanie do egzaminu	10
zbieranie informacji do zadanej pracy	7
przygotowanie do ćwiczeń	2

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 36
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	egzamin pisemny	projekt
W1	x	
W2	x	
U1	x	x
U2		x
K1		x

Standard kształcenia - efekty uczenia się

Kod	Treść
D.U17	krytycznie analizować piśmiennictwo medyczne, w tym w języku angielskim, i wyciągać wnioski
D.W23	podstawy medycyny opartej na dowodach
O.K7	korzystania z obiektywnych źródeł informacji
O.U9	krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko
O.W5	metody prowadzenia badań naukowych

Faculty of Medicine

EDUCATIONAL SUBJECT DESCRIPTION SHEET

Evidence-based medicine

Subject name Evidence-based medicine		
Subject Evidence-Based Medicine		
Examination examination		Block obligatory for passing in the course of studies
Field of study Medicine		Didactic cycle 2019/20
Lecture languages English		Period Semester 7, Semester 8
Education profile general academic		Mandatory obligatory
Hours seminar: 30, classes / practicals: 6		Number of ECTS points 2
Study level long-cycle master's degree program	Study form full-time	Disciplines Medical science
Subject coordinator	Anetta Undas	
Lecturer	Anetta Undas, Filip Mejza, Miłosz Jankowski, Joanna Żuk, Małgorzata Bała, Grzegorz Gajos, Wiktoria Leśniak	
Subject related to scientific research Yes		
Standard group D. Behavioral and social sciences with elements of professionalism		

Entry requirements

knowledge of types of epidemiological studies; knowledge of pathophysiology and propedeutics of medicine; basic knowledge on the use of medicines; good English skills

Goals

C1	To teach students about concepts and the language of evidence-based medicine that are necessary to effectively communicate with health care professionals and patients
C2	To explain how to critically appraise evidence (primary studies, systematic reviews and clinical practice guidelines) on treatment, diagnosis and prognosis
C3	To teach the basics of statistics
C4	To encourage students to be critical while analyzing evidence and to gain skills necessary to learn and practice EBM
C5	To make students aware of the problems related to misinterpretation of study results

Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects
Knowledge - Student knows and understands:		
W1	podstawy medycyny opartej na dowodach	D.W23
W2	metody prowadzenia badań naukowych	O.W5
Skills - Student can:		
U1	krytycznie analizować piśmiennictwo medyczne, w tym w języku angielskim, i wyciągać wnioski	D.U17
U2	krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko	O.U9
Social competences - Student is ready to:		
K1	korzystania z obiektywnych źródeł informacji	O.K7

Study content

No.	Course content	Subject's learning outcomes	Activities
1.	Philosophy of EBM, asking clinical questions, types of clinical studies used in efficacy assessment, concepts related to methodology of clinical studies (randomization, concealment of allocation, intention-to-treat analysis, completeness of follow-up, blinding), types of study design (parallel, cross-over, factorial design), clinically important and surrogate outcomes	W1	seminar
2.	Presentation of the study results and their interpretation (risk, RR, RRR, RRI, ARR, OR, HR, NNT, NNH), statistical significance and clinical relevance, p-values and confidence intervals	W1, U1	seminar
3.	Practical - critical appraisal of the articles about therapy and prevention	W1, U1, U2, K1	seminar
4.	Critical appraisal of diagnostic studies	W1, U1, U2, K1	seminar
5.	Systematic reviews, including Cochrane reviews, metaanalysis, including network metaanalysis - glossary and critical appraisal	W1, U1, U2, K1	seminar
6.	Reporting of clinical studies - randomized controlled trials (CONSORT), observational studies (STROBE) and diagnostic studies (STARD)	W1, W2	seminar
7.	Misleading claims in medical research - analysis of examples of most common traps and mistakes	U1, K1	seminar
8.	Clinical practice guidelines - glossary, critical appraisal (AGREE II Instrument), methodology used to develop valid guidelines (GRADE)	W1, U1, K1	seminar
9.	Basic statistics - descriptive statistics, comparison of two or more populations, relationship between two quantitative/qualitative measures, analysis of the example data	W1, U2	classes / practicals
10.	Valid sources of evidence, principles of searching and using medical databases	K1	classes / practicals, seminar

11.	Project presentation (asking the clinical question, searching for evidence, critical appraisal of the identified study and interpretation of its results)	U1, U2	seminar
-----	---	--------	---------

Literature

Obligatory

1. Gajewski P, Jaeschke R. Podstawy EBM. W: Interna Szczeklika. Medycyna praktyczna, Kraków 2019
2. Smoleń A. Biostatystyka w badaniach medycznych i praktyce klinicznej. Pol Arch Med Wewn. 2016;126 Spec No:1-24. doi: 10.20452/pamw.3377

Optional

1. Bała MM, Leśniak W, Jaeschke R. Proces przygotowywania przeglądów systematycznych, z uwzględnieniem przeglądów Cochrane. Pol Arch Med Wewn. 2015 Dec 22;125 Spec No.:16-25
2. Leśniak W, Bała MM, Jaeschke R, Brożek JL. Od danych naukowych do praktycznych zaleceń - tworzenie wytycznych według metodologii GRADE. Pol Arch Med Wewn. 2015 Dec 22;125, Spec No.:26-41.
3. The GRADE Working Group: Grading quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2004; 328: 1490
4. Brignardello-Petersen R., Rochwerg B., Guyatt G.H.: What is a network meta-analysis and how can we use it to inform clinical practice? Pol Arch Med Wewn, 2014; 124 (12): 659-660
5. Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice. Guyatt G, Rennie D, Medea M, Cook D (editors). 3rd Edition, McGraw-Hill Professional, 2015
6. Gajewski P., Jaeschke R., Brożek J. (red.). Podstawy EBM, czyli medycyny opartej na danych naukowych dla lekarzy i studentów medycyny. Medycyna Praktyczna, Kraków 2008

Course advanced

Teaching methods:

case study, textual analysis, computer classes, discussion, group work, assignments solving, seminar, lecture with multimedia presentation

Activities	Examination methods	Credit conditions
seminar	written examination	receiving at least 60% points
classes / practicals	project	preparing and presenting the project

Calculation of ECTS points

Activity form	Activity hours*
seminar	30
classes / practicals	6
preparation of a paper	5
preparation for examination	10
information collection	7
preparation for classes	2

Student workload	Hours 60
Workload involving teacher	Hours 36
Practical workload	Hours 6

* hour means 45 minutes

Methods of evaluating the learning outcomes

Learning-outcome code	Method of evaluation	
	written examination	project
W1	x	
W2	x	
U1	x	x
U2		x
K1		x

Standard effects

Code	Content
D.U17	critically analyse medical literature, including in English, and draw conclusions
D.W23	basics of evidence-based medicine
O.K7	use objective sources of information
O.U9	critically evaluate the results of scientific research and adequately justify the position
O.W5	methods of conducting scientific research