

HIGIENA I EPIDEMIOLOGIA	
NAZWA PRZEDMIOTU	Higiena i epidemiologia
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
PROWADZĄCY	dr Michał Seweryn dr Marzena Lipińska, dr Anna Pełkowska, , dr Małgorzata Kalemba-Drożdż
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	dr Michał Seweryn
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY	30
SEMINARIUM	15
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1	Wykształcenie u studenta nawyku krytycznej oceny dowodów naukowych (evidence-based medicine) jako codziennego elementu rozumowania klinicznego — od pytania PICO do oceny artykułu.
CEL 2	Przygotowanie studenta do interpretowania danych epidemiologicznych (mierniki ryzyka, mierniki częstości chorób, dane populacyjne) i stosowania ich w decyzjach dotyczących konkretnego pacjenta.
CEL 3	Wyposażenie studenta w narzędzia rozpoznawania dezinformacji medycznej oraz krytycznej oceny algorytmów AI i big data wykorzystywanych w diagnostyce i epidemiologii.

HIGIENA I EPIDEMIOLOGIA	
CEL 4	Ukształtowanie świadomości wpływu nierówności zdrowotnych, czynników środowiskowo-zawodowych i ekonomii zdrowia (NNT, QALY) na decyzje kliniczne i priorytety w opiece nad pacjentem.
CEL 5	Przygotowanie studenta do projektowania prostych badań epidemiologicznych (PICO, kwestionariusz, wielkość próby) oraz przeprowadzenia dochodzenia epidemiologicznego w ognisku zakażeń szpitalnych.
EFEKTY UCZENIA SIĘ	
MW1	Wiedza: Wyjaśnia różnicę między asocjacją a kauzacją; stosuje kryteria Hilla do oceny związku przyczynowego w artykule naukowym i w praktyce klinicznej
MW2	Wiedza: Oblicza i interpretuje mierniki ryzyka (OR, RR, ARR, NNT, NNH) oraz mierniki częstości chorób (zapadalność, chorobowość); wskazuje, kiedy każdy z nich jest właściwy
MW3	Wiedza: Klasyfikuje projekty badań epidemiologicznych według hierarchii dowodów; wskazuje ich ograniczenia i główne błędy systematyczne (selekcji, informacyjne, konfundujące)
MW4	Wiedza: Interpretuje czułość, swoistość, PPV i NPV; wyjaśnia, jak prevalencja w populacji zmienia użyteczność testu diagnostycznego
MW5	Wiedza: Wyjaśnia mechanizmy dezinformacji medycznej: cherry-picking, p-hacking, HARKing, publication bias, relative risk framing; rozpoznaje je w mediach i literaturze
MW6	Wiedza: Opisuje zastosowanie algorytmów AI i analizy big data w epidemiologii; wskazuje ich ograniczenia, źródła błędów systematycznych i implikacje kliniczne
MW7	Wiedza: Wyjaśnia, czym są społeczne determinanty zdrowia i jak nierówności ekonomiczne, edukacyjne i geograficzne wpływają na ryzyko choroby oraz skuteczność leczenia
MW8	Wiedza: Wyjaśnia znaczenie NNT i QALY w ekonomii zdrowia; stosuje je do oceny priorytetów interwencji klinicznych w warunkach ograniczonych zasobów
MW9	Wiedza: Przedstawia podstawowe zasady higieny żywienia i oceny stanu odżywienia; opisuje algorytm postępowania w ognisku zatrucia pokarmowego

HIGIENA I EPIDEMIOLOGIA	
MW10	Wiedza: Definiuje zakażenie szpitalne według kryteriów CDC/ECDC; charakteryzuje drogi transmisji, czynniki ryzyka i zasady profilaktyki; wyjaśnia algorytm postępowania poekspozycyjnego
MW11	Wiedza: Charakteryzuje środowiskowe i zawodowe czynniki ryzyka istotne klinicznie dla lekarza ogólnego (narażenia chemiczne, biologiczne, psychospołeczne) i wskazuje kroki dalszego postępowania
MU1	Umiejętności: Krytycznie analizuje artykuł naukowy: identyfikuje projekt badania, główne błędy systematyczne, oblicza OR/RR/ARR/NNT i formułuje wniosek kliniczny
MU2	Umiejętności: Formułuje pytanie kliniczne w formacie PICO; dobiera i uzasadnia właściwy projekt badania spośród hierarchii dowodów
MU3	Umiejętności: Konstruuje kwestionariusz wywiadu epidemiologicznego; identyfikuje i minimalizuje błędy pomiaru (błąd respondenta, błąd ankietera)
MU4	Umiejętności: Przelicza wynik statystyczny z artykułu (RRR, OR, p-value) na ARR, NNT i jednoznaczne zdanie liczbowe bez żargonu
MU5	Umiejętności: Ocenia wiarygodność doniesienia medycznego z mediów lub social media; identyfikuje mechanizm dezinformacji i odnajduje oryginalne źródło
MU6	Umiejętności: Przeprowadza symulowane dochodzenie epidemiologiczne w ognisku zakażeń szpitalnych — sporządza protokół i uzasadnia podjęte decyzje
MK1	Kompetencje społeczne: Wykazuje nawyk krytycznego myślenia wobec doniesień naukowych, marketingu farmaceutycznego i informacji medycznych w mediach
MK2	Kompetencje społeczne: Rozumie wpływ czynników społecznych i ekonomicznych na zdrowie pacjentów i uwzględnia go w podejściu do diagnostyki i leczenia
MK3	Kompetencje społeczne: Dostrzega granice własnych kompetencji i wie, kiedy konsultować specjalistę zdrowia publicznego lub lekarza medycyny pracy
WYMAGANIA WSTĘPNE	
Znajomość podstaw statystyki	

HIGIENA I EPIDEMIOLOGIA	
TREŚCI PROGRAMOWE	SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH
WYKŁAD 1	Skąd wiesz, że to prawda? Logika myślenia przyczynowego: a) asocjacja vs. kauzacja, b) kryteria Hilla jako lista kontrolna do oceny związku przyczynowego, c) trzy poziomy dowodów w praktyce klinicznej d) poziomy profilaktyki (2h)
WYKŁAD 2	Liczby, które mają znaczenie kliniczne: a) względna (RRR) i absolutna (ARR) redukcja ryzyka, b) NNT i NNH — obliczanie i interpretacja, c) zapadalność i chorobowość, d) trendy czasowe i ich odczyt (3h)
WYKŁAD 3	Hierarchia dowodów — badania obserwacyjne: a) case report i case series, b) badanie przekrojowe, c) badanie kliniczno-kontrolne (OR, dobór przypadków i kontroli), d) badanie kohortowe (RR, ryzyko przypisane), e) konfundery i ich kontrola (2h)
WYKŁAD 4	Hierarchia dowodów — badania eksperymentalne i syntezy: a) RCT i randomizacja, b) zaślepienie, placebo, ITT, c) meta-analiza: forest plot, heterogeniczność, publication bias, d) PICO jako schemat doboru projektu badania (2h)
WYKŁAD 5	Czułość, swoistość i twierdzenie Bayesa w praktyce: a) czułość i swoistość — definicje i obliczenia, b) PPV i NPV w zależności od prevalencji, c) badania przesiewowe: kryteria Wilsona i Jungnera, lead-time bias, overdiagnosis. Epidemiologia najczęstszych nowotworów w Polsce (płuco, jelito grube, piersi, prostata), ich uwarunkowania żywieniowo-środowiskowe i styl życia jako czynniki ryzyka, oraz polskie programy przesiewowe (rak piersi, szyjki macicy, jelita grubego) (3h)
WYKŁAD 6	Błędy systematyczne — lista kontrolna do artykułu: a) błąd selekcji, b) błąd informacyjny, c) konfundery resztkowe, d) p-hacking i HARKing, e) osiem pytań, które należy zadać każdemu artykułowi naukowemu (2h)
WYKŁAD 7	Dezinformacja medyczna — anatomia mechanizmów: a) cherry-picking, b) relative risk framing, c) confounding by design, d) publication bias i funnel asymmetry, e) retracted papers i ich życie w mediach społecznościowych (1h)
WYKŁAD 8	Dezinformacja medyczna — narzędzia weryfikacji w praktyce: a) ocena wiarygodności doniesienia w 5 minut, b) predatory journals, c) preprinty bez recenzji — lekcja z COVID-19, d) hierarchia źródeł: PubMed, Cochrane, UpToDate (1h)

HIGIENA I EPIDEMIOLOGIA	
WYKŁAD 9	AI i big data w epidemiologii: a) intuicja działania algorytmów predykcji ryzyka, b) bias w danych c) real-world evidence vs. RCT, d) pytania przed zaufaniem algorytmowi (2h)
WYKŁAD 10	Epidemiologia nierówności zdrowotnych: a) społeczne determinanty zdrowia, b) gradient społeczny zdrowia jako kontinuum, c) implikacje kliniczne: compliance, dostęp do leków, stres chroniczny, d) wywiad środowiskowo-społeczny w gabinecie (2h)
WYKŁAD 11	Powiązanie epidemiologii z ekonomią zdrowia:, a) QALY jako miara efektu zdrowotnego i jej zastosowanie w decyzjach refundacyjnych b) cost-effectiveness analysis (1h)
WYKŁAD 12	Epidemiologia chorób zakaźnych i źródła danych: PZH, ECDC, rejestr chorób zakaźnych (2h)
WYKŁAD 13	Środowisko i praca jako czynniki ryzyka w gabinecie: a) wywiad środowiskowo-zawodowy w 5 pytaniach, b) narażenia klinicznie istotne (pylice, astma zawodowa, narażenia chemiczne i biologiczne), c) stres zawodowy i wypalenie — epidemiologia wśród lekarzy, d) kiedy myśleć o chorobie zawodowej (2h)
WYKŁAD 14	Żywnienie i zakażenia — minimum kliniczne: a) ocena stanu odżywienia w gabinecie (BMI, WHR, NRS-2002, MNA), b) ognisko pokarmowe — algorytm dochodzenia, c) (2h)
WYKŁAD 15	Od pytania klinicznego do protokołu badania: a) PICO — od obserwacji klinicznej do hipotezy, b) dobór projektu badania — drzewo decyzyjne, c) konstrukcja kwestionariusza i typowe błędy, d) obliczanie wielkości próby, e) aspekty etyczne: świadoma zgoda, komisja etyczna, RODO (1h)
WYKŁAD 16	Mierniki pozytywne i negatywne zdrowia populacji: a) DALY, QALY, YLL, YLD jako mierniki syntetyczne, b) piramida wieku i jej interpretacja kliniczna, c) transformacja epidemiologiczna w Polsce, d) implikacje starzenia populacji dla praktyki klinicznej (1h)
WYKŁAD 17	Podsumowanie i integracja: powtórzenie kluczowych narzędzi kursu — od kryteriów Hilla po NNT, QALY i ocenę dezinformacji — w formie pytań problemowych przygotowujących do testu końcowego (1h)
KONWERSATORIUM 1	Krytyczna analiza artykułu naukowego w grupach: praca w grupach nad przydzielonym artykułem (RCT lub badanie kohortowe) wg Karty Krytycznej Oceny (PICO, projekt, randomizacja, obliczenia ARR/NNT, błędy, wniosek kliniczny, komunikat liczbowy dla pacjenta); prezentacje grupowe i dyskusja (3h)

HIGIENA I EPIDEMIOLOGIA	
KONWERSATORIUM 2	Dezinformacja medyczna — live fact-checking: warsztat w parach nad doniesieniami medycznymi z mediów i social media; identyfikacja claimu, odnalezienie oryginalnego badania w PubMed, identyfikacja mechanizmu dezinformacji lub potwierdzenie rzetelności przekazu (3h)
KONWERSATORIUM 3	Tłumaczenie wyników statystycznych na język liczbowy: ćwiczenie analityczne — przeliczanie wyników względnych (RRR) na ARR i NNT, obliczanie PPV przy różnych prevalencjach, identyfikacja wskaźników ryzyka użytych w rzeczywistych artykułach i ich przeliczanie na wskaźniki alternatywne (3h)
KONWERSATORIUM 4	Design workshop — projektowanie badania epidemiologicznego: praca w grupach nad realnym problemem zdrowotnym — formułowanie pytania PICO, wybór i uzasadnienie projektu badania, obliczenie wielkości próby, konstrukcja kwestionariusza, jaki test statystyczny zastosujesz do analizy zebranych danych i dlaczego, identyfikacja konfunderów i aspektów etycznych (3h)
KONWERSATORIUM 5	Zakażenia szpitalne i nadzór sanitarno epidemiologiczny — zakażenia szpitalne wg CDC/ECDC, drogi transmisji i algorytm poekspozycyjny: HBV, HCV, HIV. Dochodzenie epidemiologiczne, symulacja pracy Zespołu Kontroli Zakażeń Szpitalnych w ognisku MRSA — opis ogniska, weryfikacja hipotez, decyzje kontrolne, sporządzenie protokołu dochodzenia epidemiologicznego (3h)
METODY DYDAKTYCZNE	
M1	Wykład problemowy (każdy temat otwiera pytanie kliniczne)
M2	Krytyczna analiza artykułu naukowego w grupach
M3	Warsztat analityczny (fact-checking, przeliczanie wskaźników ryzyka)
M4	Design workshop — projektowanie badania epidemiologicznego
M5	Symulacja (dochodzenie epidemiologiczne w ognisku zakażeń)
M6	Zadania problemowe — cykliczne zadania pisemne integrujące materiał
NAKŁAD PRACY STUDENTA	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	45 godzin

HIGIENA I EPIDEMIOLOGIA

GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

Przygotowanie do seminariów i lektura artykułów: 4 godziny.
Zadanie problemowe ZP1 (analiza artykułu): 3 godziny. Zadanie problemowe ZP2 (weryfikacja doniesienia medialnego): 2 godziny.
Przygotowanie protokołu badania i kwestionariusza: 2 godziny.
Przygotowanie do testu końcowego: 4 godziny.

SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU

60 godzin

REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA

Zajęcia odbywają się w formie wykładów i seminariów i są obowiązkowe. Materiały do seminariów (artykuły, scenariusze) są udostępniane studentom przed zajęciami — seminarium zakłada zapoznanie się z materiałem. Warunkiem dopuszczenia do testu końcowego jest oddanie obu zadań problemowych (ZP1 i ZP2) oraz Karty krytycznej oceny artykułu (Seminarium 1). Dopuszczalna jest 1 nieobecność nieusprawiedliwiona na seminarium, podlegająca odpracowaniu w uzgodnionej formie. Zadania problemowe należy oddać w terminie 2 tygodni od daty wydania. Na ocenę końcową składają się: test końcowy (50%), zadania problemowe ZP1 i ZP2 łącznie (20%) oraz prace seminaryjne — Karta krytycznej oceny artykułu (Seminarium 1) i Protokół badania z kwestionariuszem (Seminarium 4) — łącznie (30%). Test końcowy zawiera pytania na trzech poziomach: rozumienia pojęć, obliczeń i interpretacji oraz analizy dowodu naukowego lub doniesienia medialnego. Zaliczenie przedmiotu wymaga uzyskania minimum 55% punktów łącznie ze wszystkich składowych oceny. Studenci z oceną wyróżniającą ze wszystkich seminariów otrzymują +5 punktów do wyniku testu, pod warunkiem uzyskania z testu wyniku pozytywnego. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej studenci mają prawo przystąpić do egzaminu poprawkowego na zasadach określonych w Regulaminie Studiów UAFM.

METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW

W ZAKRESIE WIEDZY

Zadanie problemowe ZP1: pełna analiza artykułu naukowego (projekt badania, obliczenia ARR/NNT, identyfikacja błędów, wniosek kliniczny). Zadanie problemowe ZP2: weryfikacja doniesienia medialnego — identyfikacja mechanizmu dezinformacji i odnalezienie oryginalnego badania. Test końcowy obejmujący trzy poziomy: rozumienie pojęć, obliczenia i interpretację, analizę scenariusza klinicznego.

W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI

Karta krytycznej oceny artykułu (Seminarium 1 — krytyczna analiza artykułu naukowego w grupach): ocena projektu badania, obliczenie wskaźników ryzyka, identyfikacja błędów systematycznych, sformułowanie wniosku klinicznego i komunikatu liczbowego dla pacjenta. Protokół badania i kwestionariusz (Seminarium 4, Design workshop): PICO, uzasadnienie projektu, wielkość próby, kwestionariusz, identyfikacja konfunderów i aspektów etycznych. Protokół dochodzenia epidemiologicznego (Seminarium 5, symulacja zakażeń szpitalnych).

HIGIENA I EPIDEMIOLOGIA	
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	Obserwacja pracy w grupach podczas krytycznej analizy artykułu naukowego, warsztatu fact-checkingowego, design workshopu i symulacji dochodzenia epidemiologicznego — jakość argumentacji, zdolność do rewizji stanowiska na podstawie dowodów, współpraca w zespole.
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE	Krótkie zadania zamykające każdy wykład (np. ocena kauzacyjna doniesień medialnych, obliczenie NNT z danych, identyfikacja błędu w przykładowym artykule) — niepunktowane, służące bieżącej informacji zwrotnej dla studenta i prowadzącego.
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	Termin I: Test złożony z trzech poziomów pytań — rozumienie pojęć (20%), obliczenia i interpretacja danych (40%), analiza dowodu naukowego lub doniesienia medialnego (40%). Termin II: Test o analogicznej strukturze.
SKŁADOWE OCENY KOŃCOWEJ	Test końcowy: 50%. Zadania problemowe ZP1+ZP2 łącznie: 20%. Prace seminaryjne (Karta krytycznej oceny artykułu — Seminarium 1, Protokół badania i kwestionariusz — Seminarium 4) łącznie: 30%. Warunek zaliczenia: minimum 55% sumy punktów ze wszystkich składowych.
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	55% - 61%
NA OCENĘ 3,5	62% - 70%
NA OCENĘ 4,0	71% - 79%
NA OCENĘ 4,5	80% - 90%
NA OCENĘ 5,0	91% - 100%
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	
1.	Bzdęga J., Gębska-Kuczerowska A. Epidemiologia w zdrowiu publicznym, Lublin, 2022, PZWL.
2.	Webb P., Bain Ch., Page A. Epidemiologia. Podręcznik dla studentów i praktyków, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa 2021.
3.	Artykuły naukowe do zadań problemowych i krytycznej analizy artykułów naukowych w grupach — przydzielane indywidualnie studentom przed zajęciami lub w trakcie zajęć.

HIGIENA I EPIDEMIOLOGIA

4.

Gordis L. Epidemiology, 5th ed.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1.

Bulanda M., Wójkowska-Mach J. Zakażenia szpitalne w jednostkach opieki zdrowotnej, Warszawa, 2023, PZWL.

2.

Golinowska S. (red.). Zdrowie publiczne. Wymiar społeczny i ekologiczny, Warszawa, 2022, Wyd. Naukowe Scholar.

3.

Ioannidis J. Why Most Published Research Findings Are False, PLOS Medicine, 2005 — lektura obowiązkowa (dostępna bezpłatnie).

4.

Obermeyer Z., Powers B., Vogeli C., Mullainathan S. *Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations*, Science, 2019.

5.

Suarez-Lledo V., Alvarez-Galvez J. *Prevalence of Health Misinformation on Social Media: Systematic Review*, Journal of Medical Internet Research, 2021.