

KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów: Lekarski
Forma studiów: Stacjonarne
Stopień studiów: Magisterskie, jednolite
Specjalności: Bez specjalności
Rok akademicki: 2023/2024

NAZWA PRZEDMIOTU	
NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy naukowego myślenia
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
PROWADZĄCY	prof. dr hab. Wojciech Trąbka, dr Elżbieta Broniatowska, dr Anna Meklinger-Gruchała
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	prof. dr hab. Wojciech Trąbka
LICZBA GODZIN:	
WYKŁADY:	0
KONWERSATORIA:	0
ĆWICZENIA:	45
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1:	zapoznanie studentów z zasadami wyszukiwania i krytycznej oceny danych, elementami statystyki oraz podstawowymi rodzajami badań prowadzonych w dziedzinie medycyny
CEL 2:	przygotowanie studentów do samodzielnego zaplanowania prostego zadania badawczego, interpretacji i prezentacji jego wyników, a także podejmowania decyzji w oparciu o dowody naukowe
EFEKTY UCZENIA SIĘ	
MW1:	Wiedza: wymienia zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych; 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; podaje sposób weryfikacji zależności przyczynowo-skutkowej
MW2:	Wiedza: wyjaśnia potencjalne błędy w badaniach epidemiologicznych; omawia zjawisko zakłócania i sposób jego kontroli

NAZWA PRZEDMIOTU	
MU1:	Umiejętności: planuje i wykonuje proste badanie naukowe oraz interpretuje jego wyniki i wyciąga wnioski. Wykonuje statystykę opisową, weryfikuje własne hipotezy badawcze, przedstawia i interpretuje wyniki statystyczne, wyciąga wnioski oraz tworzy raport statystyczny
MU2:	Umiejętności: dobiera odpowiedni test statystyczny, przeprowadza podstawowe analizy statystyczne (w programie statystycznym) oraz posługuje się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników; interpretuje wyniki metaanalizy, a także przeprowadza analizę prawdopodobieństwa przeżycia
MU3:	Umiejętności: korzysta z internetowych baz danych medycznych i wyszukuje potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi
MK1:	
WYMAGANIA WSTĘPNE	
	znajomość języka angielskiego pozwalająca na czytanie artykułów medycznych i korzystanie z międzynarodowych baz danych
TREŚCI PROGRAMOWE	
SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH	
ĆWICZENIE 1	Myślenie naukowe. Metody badań naukowych. Przyczynowość w naukach biomedycznych
ĆWICZENIE 2	Badania jakościowe i ilościowe. Badania obserwacyjne I interwencyjne. Rodzaje badań obserwacyjnych. Badania kliniczne.
ĆWICZENIE 3	Etapy badania naukowego. Model hipotetyczno-dedukcyjny. Testowanie hipotez. Podstawowe pojęcia statystyczne.
ĆWICZENIE 4	Evidence based medicine – medycyna oparta na faktach. Pytanie kliniczne. Poszukiwanie dowodów – przegląd literatury. Krytyczna ocena dowodów – wartości i użyteczność. Implementacja w praktyce klinicznej.
ĆWICZENIE 5	Wstęp do testowania hipotez statystycznych. Rodzaje danych statystycznych. Charakterystyka badanej próby (statystyka opisowa: miary położenia, rozproszenia), budowa histogramu.
ĆWICZENIE 6	Analiza danych jakościowych: tabele wielozmiennych, test niezależności chi-kwadrat. Test t-Studenta dla prób niezależnych (test Manna-Whitney'a, test Welcha) - omówienie na przykładach
ĆWICZENIE 7	Analiza wariancji ANOVA (z przykładami). Test t-Studenta dla prób zależnych (test kolejności par Wilcoxon) - omówienie na przykładach.
ĆWICZENIE 8	Analiza ANOVA z powtarzanymi pomiarami – omówienie na przykładach. Badanie zależności liniowej między zmiennymi (wykonywanie analizy korelacji, regresji liniowej prostej i wielokrotnej).

NAZWA PRZEDMIOTU	
ĆWICZENIE 9	Zależność przyczynowo-skutkowa i sposób jej weryfikacji, wieloprzyczynowość, czynnik ryzyka. Zjawisko zakłócania i jego kontrola. Regresja logistyczna.
ĆWICZENIE 10	Systematyczny przegląd literatury w medycynie, metody sporządzania, interpretacja wyników metaanalizy. Zastosowanie i znaczenie ilościowego i jakościowego przeglądu literatury dla decyzji podejmowanych w medycynie.
ĆWICZENIE 11	Analiza danych medycznych uwzględniająca czynnik czasu - analiza przeżycia. Trafność i rzetelność pomiarów w medycynie, czułość i swoistość testów diagnostycznych.
ĆWICZENIE 12	Rodzaje błędów w badaniach medycznych. Krytyczna ocena literatury specjalistycznej – wskazówki i dyskusja.
ĆWICZENIE 13	Sprawdzian końcowy. Wykonywanie analiz statystycznych w ramach badań własnych studentów.
ĆWICZENIE 14	Prezentacje multimedialne własnych badań.
ĆWICZENIE 15	Prezentacje multimedialne własnych badań.
METODY DYDAKTYCZNE	
	Ćwiczenia komputerowe, wykłady, dyskusja.
NAKŁAD PRACY STUDENTA:	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	45
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	Przygotowanie do zajęć: 17 Przygotowanie raportu, prezentacji, historii choroby: 20 Przygotowanie do egzaminu: 8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	90
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
	obecność na wszystkich ćwiczeniach jest obowiązkowa
METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW:	
W ZAKRESIE WIEDZY:	Zaliczenie sprawdzianu końcowego - max. liczba punktów za sprawdzian 60

NAZWA PRZEDMIOTU	
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI:	Przygotowanie i prezentacja projektu naukowego (w parach) zawierającego analizy statystyczne - za projekt można otrzymać max. 40 pkt. Projekt powinien zawierać: wstęp wraz z określeniem hipotez badawczych, materiał i metody badawcze (opis badanej grupy, metod statystycznych), wyniki, wnioski i spis literatury.
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:	brak
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE:	brak
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	Termin I: Ocena końcowa zależy od sumarycznej liczby punktów za sprawdzian końcowy i prezentację; max 60 + 40 = 100 pkt. Termin II: pisemna odpowiedź na 12 pytań otwartych
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	60 pkt łącznie
NA OCENĘ 3,5	70 pkt łącznie
NA OCENĘ 4,0	80 pkt łącznie
NA OCENĘ 4,5	90 pkt łącznie
NA OCENĘ 5,0	95 pkt łącznie
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	
	Andrzej Stanisław — Biostatystyka, Kraków, 2005, WUJ
	C. Watała, M. Różalski, M. Boncler, P. Kaźmierczak "Badania i publikacje w naukach biomedycznych (t. 1-2)" - Alfa Medica Press, Bielsko-Biała, 2011
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	
	Beaglehole R., Bonita R., Kjellstrom T., Podstawy Epidemiologii, Tłumaczenie pod redakcją N. Szeszeni-Dąbrowskiej, Oficyna Wydawnicza Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera, Łódź. 2002 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/36838/6/8388261134_pol.pdf
	C. Watała "Biostatystyka - wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych" - Alfa Medica Press, Bielsko-Biała, 2012
	M. Sobczyk "Statystyka" - PWN, Warszawa 2023