



Akademia Nauk Stosowanych
im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa

SYLABUS

Pozycja przedmiotu w planie:		23
1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU		
1	Nazwa modułu	Badania naukowe i rozwój praktyki zawodowej pielęgniarstwa
2	Nazwa przedmiotu	Statystyka medyczna
3	Kierunek studiów	Pielęgniarstwo
4	Poziom studiów	II stopnia
5	Forma studiów	Studia stacjonarne
6	Profil studiów	Praktyczny
7	Rok studiów	I
8	Semestr przedmiotu	2
9	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk o Zdrowiu
10	Liczba punktów ECTS	2,5
11	Sposób zaliczenia:	Zaliczenie z oceną
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr n. farm. Agnieszka Matłoka a.matloka@ans-gniezno.edu.pl
13	Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr n. farm. Agnieszka Matłoka a.matloka@ans-gniezno.edu.pl
14	Język wykładowy	polski
15	Tryb prowadzenia zajęć	W sali – tradycyjna forma kształcenia
16	Sposób prowadzenia zajęć	Synchroniczny – wymagający dostępności prowadzącego zajęcia i studenta w tym samym czasie
17	Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami	Excel, Power Point
18	Przedmioty wprowadzające	-
19	Wymagania wstępne	1.W zakresie wiedzy: Podstawowa wiedza z matematyki z zakresu szkoły ponadpodstawowej. 2.W zakresie umiejętności: Umiejętność obsługi komputera oraz (arkusz kalkulacyjny Excel, edytory tekstów)
20	Cele przedmiotu:	
C1	Zapoznanie studentów z podstawową terminologią stosowaną w statystyce podstawowymi metodami statystycznymi użytecznymi w praktyce ochrony zdrowia – praktyczne obliczenia	

C2	Uświadomienie korzyści przeprowadzania analiz statystycznych w zakresie ochrony zdrowia	
C3	Wypracowanie umiejętności i zrozumienia obliczeń statystycznych przy użyciu wzorów i kalkulatora i także wykorzystywania popularnego oprogramowania Excel do przygotowywania podstawowych obliczeń analiz statystycznych; zaznajomienie z programem Statistica	
21	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	
Forma zajęć		Liczba godzin
1. Wykład		5 godzin
2. Ćwiczenia		20 godzin
Suma godzin		25 godzin
lp.	Całkowity nakład pracy studenta	
1.	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:	Godzinowe obciążenie studenta
	Wykłady	25 godzin
	Ćwiczenia	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.	
2	Bilans nakładu samodzielnej pracy studenta: 1. Przygotowanie do zajęć 2. Wykonanie obliczeń z zadanych prac łączny nakład pracy studenta wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.	25 godzin
3	łączny nakład pracy studenta	50 godzin
4	Punkty ECTS za przedmiot	2,5 ECTS
5	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych	1 ECTS
Efekty uczenia się - wiedza		W zakresie wiedzy student zna i rozumie: C.W7: zasady przygotowywania baz danych do analiz statystycznych; C.W8: narzędzia informatyczne, testy statystyczne i zasady opracowywania wyników badań naukowych;
Efekty uczenia się - umiejętności		W zakresie umiejętności student potrafi: C.U6: przygotowywać bazy danych do obliczeń statystycznych; C.U7: stosować testy parametryczne i nieparametryczne dla zmiennych zależnych i niezależnych;
Efekty uczenia się – kompetencje społeczne		W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K.1: dokonywania krytycznej oceny działań własnych i działań współpracowników z poszanowaniem różnic światopoglądowych i kulturowych. K.2: formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej i zasięgania porad ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu K.3: okazywania dbałości o prestiż związany z wykonywaniem zawodu pielęgniarstwa i solidarność zawodową, K.4: rozwiązywania złożonych problemów etycznych związanych z wykonywaniem zawodu pielęgniarstwa i wskazywania priorytetów w realizacji określonych zadań, K.5: ponoszenia odpowiedzialności z realizowane świadczenia zdrowotne, K6: wykazywania profesjonalnego podejścia do strategii marketingowych przemysłu farmaceutycznego i reklamy jego produktów;

2. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Forma zajęć	Treści programowe	liczba godzin
Forma: wykład		
W1-W2	Wprowadzenie do statystyki: zbiorowość statystyczna a jednostka statystyczna; populacja i przykłady; próba i przykłady; zmienna (inaczej cecha charakterystyczna); zmienne typu ilościowego i jakościowego; cechy mierzalne skokowe; cechy mierzalne ciągłe; cechy niemierzalne; prezentacja danych statystycznych – szeregi szczegółowe ; szeregi rozdzielcze (jednopunktowe i wielopunktowe); przedziały klasowe częstości, rozkłady częstości, skumulowane częstości; histogramy; wykresy słupkowe rozkładu częstości; histogram; zmienna niezależna; zmiennazależna	5 godzin
W3	Miary tendencji centralnej: średnia, mediana, moda (dominanta); miary zmienności ;	
	odchylenie standardowe; wariancja; współczynnik zmienności; kwantyle;	
W4	Elementy rachunku prawdopodobieństwa: def. Zdarzenia losowego; prawdopodobieństwa; chorobowość, zapadalność; wartość oczekiwana,, wariancja, odchylenie standardowe ; rozkład dwumianowy Bernoullego; Rozkład Poissona - omówienie	
W5	Rozkład normalny – krzywa Gaussa; wybrane testy statystyczne omówienie; krzywa wzorcowa postaci $y=aX+b$	
Forma: ćwiczenia		
ĆW	STATYSTYKA OPISOWA: - Szereg szczegółowy; szereg rozdzielczy punktowy; szereg rozdzielczy przedziałowy - Z danych surowych wykonanie grupowania przez wyznaczanie przedziałów klasowych k i rozpiętości h przedziałów; obliczanie częstości , częstości wzgl., częstości%; rysowanie - histogramu częstości; obliczenia na kalkulatorze, wykresy w Excelu wykonujemy; - Dla badanych cech obliczanie parametrów opisowych czyli średniej arytmetycznej, odchylenia standardowego, współczynnika zmienności, mediany Me; modalnej(dominanty (Mo, D); - Obliczenia ze wzorów na kalkulatorze; obliczenia w Excelu; przykłady w programie Statistitca	20 godzin
ĆW	Praca zaliczeniowa cząstkowa: praca z zadań z parametrów opisowych i budowania szeregów rozdzielczych punktowego, szeregu rozdzielczego podziałowego; szeregu szczegółowego	
ĆW	Rozwiązywanie zadań z TESTY PARAMETRYCZNE: a)TEST ISTOTNOŚCI dla wartości średniej populacji; - populacja generalna ma rozkład normalny $N(m;\sigma)$; odchylenie standardowe σ – znane ; rozkład $N(0;1)$ - populacja generalna ma rozkład normalny $N(m;\sigma)$; odchylenie standardowe σ – nieznane; mała próba $n\leq 30$; rozkład t-Studenta o n-1 stopniach swobody - populacja generalna ma rozkład normalny $N(m;\sigma)$; odchylenie standardowe σ – nieznane; duża próba $n>30$; rozkład $N(0;1)$ b). test istotności dla wariancji populacji - populacja generalna ma rozkład normalny $N(m;\sigma)$; m, σ – nieznane; mała próba $n \leq 30$; rozkład chikwadrat o n-1 stopniach swobody - populacja generalna ma rozkład normalny $N(m;\sigma)$; m; σ – nieznane ; duża próba $n>30$; rozkład $N(0;1)$ c). test istotności dla dwóch wartości średnich - zmienne niezależne - dwie populacje generalne mają rozkłady normalny $N(m_1;\sigma_1)$ i $N(m_2;\sigma_2)$; odchylenie standardowe σ_1; σ_2 – znane ;rozkład $N(0;1)$ - dwie populacje generalne mają rozkłady normalny $N(m_1;\sigma_1)$ i $N(m_2;\sigma_2)$; odchylenie standardowe σ_1; σ_2 – nieznane ; małe próby $n_1,n_2\leq 30$; rozkład t-Studenta o n_1+n_2-2 stopniach swobody - dwie populacje generalne mają rozkłady normalny $N(m_1;\sigma_1)$ i $N(m_2;\sigma_2)$; odchylenie standardowe σ_1; σ_2 – nieznane ; duże próby $n_1,n_2>30$; rozkład $tN(0;1)$.	
ĆW	Rozwiązywanie zadań wybrane TESTY NIEPARAMETRYCZNE : - Test niezależności chi-kwadrat w oparciu o tablice kontyngencji - Test chi kwadrat zgodny z zadanyim rozkładem w oparciu o tablice kontyngencji - Test serii (Walda-Wolfowitza; Test Stevensa) - Test znaków - Test Kruskala-Wallis	
ĆW	Zadania z rachunku prawdopodobieństwa, Rozkład Poissona, Rozkład dwumianowy Bernoullego	

	obliczenia ze wzorów oraz w Excelu
	Prace cząstkowe z danych partii materiału wykonywane przez studenta obliczeniowe i lub w Excelu i odsyłane wykładowcy w pliku pdf na platformę e-learningową Moodle do oceny. UWAGA! Na platformie e-learningowej Moodle w kursie statystyka medyczna prowadzący ćwiczenia zamieszcza przydatne informacje dla studenta do wykorzystania w procesie kształcenia, zadania do wykonania na prace cząstkowe

3. Literatura	
Literatura podstawowa	1). M. Harris; G. Taylor, pod red. M. Ćwil; Statystyka Medyczna Jasno i zrozumiale; Lublin 2021 2). A. Baranowska, Elementy statystyki dla studentów uczelni medycznych; Nowoczesne ujęcie z opisem ćwiczeń, w programach Excel, R i Statistica; wyd. drugie; Oficyna Wydawnicza GIS; Wrocław 2022 3). A. Lemańczyk; Zbiór zadań ze statystyki medycznej; Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu; Poznań 2008 4). M. Rabej; Analiza statystyczna z programami Statistica i Excel; Wyd. Helion; 2018 5). Janina Jóźwiak, Jarosław Podgórski; Statystyka od podstaw; Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne; Wyd.7 ; 2012
Literatura uzupełniająca	1). Roterman-Konieczna, STATYSTYKA NA RECEPTĘ WPROWADZENIE DO STATYSTYKI MEDYCZNEJ, Wydawnictwo UJ, Kraków, 2010

4. Metody dydaktyczne	
Forma	Metody dydaktyczne
Wykład	wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny
Ćwiczenia	studium przypadku, ćwiczenia komputerowe przy użyciu programu Excel i obliczenia tradycyjne przy użyciu kalkulatora; elementy wykorzystania programu Statistica

5. Metody i kryteria oceniania	
Forma zajęć: WYKŁADY	Forma zaliczenia: pisemne
Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali: Procent punktów Ocena 91-100% Bardzo dobry 85-90% Dobry plus 76-84% Dobry 66-75% Dostateczny plus 51-65% Dostateczny 0-50% Niedostateczny	

Opis: Krótkie pytania sprawdzające z teorii z omawianych zagadnień ze statystyki medycznej Warunkiem zaliczenia przedmiotu statystyka medyczna jest uczestnictwo w zajęciach wykładowych oraz uczestniczenie w zajęciach z ćwiczeń oraz uzyskanie pozytywnych ocen z prac cząstkowych i z zadań cząstkowych realizowanych na zajęciach z ćwiczeń przy komputerach.	
Forma zajęć: ĆWICZENIA	Forma zaliczenia: opracowania pisemne

Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:	
Procent punktów	Ocena
91-100%	Bardzo dobry
85-90%	Dobry plus
76-84%	Dobry
66-75%	Dostateczny plus
51-65%	Dostateczny
0-50%	Niedostateczny
Opis: opracowania pisemne podczas zajęć na zadane zadanie i/lub praca do wykonania w ramach pracy własnej studenta obliczenia na kalkulatorze przy zastosowaniu wzorów; zadania opracowane w Excelu; z każdej zadanej pracy student otrzyma ocenę; ocena zaliczeniowa to średnia z uzyskanych ocen	
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z ćwiczeń i z wykładów	

	Zatwierdzenie karty opisu zajęć	
	Stanowisko	Podpis
	Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko	
Opracował	dr n. farm. Agnieszka Matłoka	
Zatwierdził	Dyrektor Instytutu Nauk o Zdrowiu dr n. med. Sylwia Gradowska - Burczyk	