

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0913.4.PIEL2.C.SM	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	STATYSTYKA MEDYCZNA MEDICAL STATISTIC
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Pielęgniarstwo
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów*	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. n. med. Paweł Macek, prof. UJK
1.6. Kontakt	pawel.macek@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Język polski
2.2. Wymagania wstępne*	Brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykłady, ćwiczenia	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład – wykład informacyjny, ćwiczenia – pokaz z objaśnieniem, warsztat	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Stanisław A. Biostatystyka. Wydawnictwo UJ. Kraków 2005 2. Bąk I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. Statystyka opisowa. Przykłady i zadania. Wyd. Ce De Wu. Warszawa 2024 3. Szwed R. Metody statystyczne w naukach społecznych, elementy teorii i zadania. KUL. Lublin 2009
	uzupełniająca	1. Hellwig Z. Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 1998. 2. Regel W. Ćwiczenia z podstaw statystyki w EXCELU. PWN. Warszawa 2007. 3. Stanisław A. Przystępny kurs statystyki: z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny, t.1-3. StatSoft. Kraków 2006-2007.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) WYKŁADY C1 – Poznanie pojęć: doświadczenie losowe, proces losowy, zdarzenie losowe, częstość, prawdopodobieństwo i jego podstawowe własności. C2 – Poznanie funkcji opisujące rozkłady zmiennych losowych skokowych i ciągłych ich własności i interpretacji praktycznej. ĆWICZENIA C1 – Nabycie umiejętności prezentacji graficznej wyznaczonej z próby funkcji rozkładu, dystrybucyj, średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego. C2 – Nabycie umiejętności obliczanie podstawowych testów statystycznych, korelacji oraz regresji.	
4.2. Treści programowe WYKŁADY 1. Specyfika badań statystycznych. Podstawowe pojęcia statystyczne (zbiorowość statystyczna, jednostka statystyczna, cecha statystyczna). Badania statystyczne (rodzaje: pełne, częściowe) i metody ich przeprowadzania (spis, rejestracja, metoda reprezentacyjna, ankieta, monografia). Sposoby doboru próby i obliczanie jej liczebności. Etapy badania statystycznego (planowanie badania, obserwacja, opracowanie i prezentacja danych). Graficzna prezentacja danych. 2. Parametry statystyczne: miary położenia i rozproszenia. Estymacja przedziałów ufności dla nieznanymi parametrów rozkładu w populacji. Wnioskowanie w oparciu o przedziały ufności. 3. Podstawy procedury weryfikacji hipotez statystycznych. Hipotezy statystyczne, istotności różnic, niezależności, zgodności. Procedury weryfikacji hipotez. 4. Podstawowe testy parametryczne i nieparametryczne (t-Studenta, Anova, Test U Manna – Whitneya, Anova nieparametryczna Kruskala-Wallis). Korelacje parametryczne i nieparametryczne. Rodzaje zależności między zmiennymi.	
ĆWICZENIA 1. Zapoznanie z możliwościami obliczeń statystycznych w programach Statistica, Excel. Zakładanie bazy danych, prezentacja możliwości programów. Proste charakterystyki liczbowe. Liczenie za pomocą wybranego programu. Charakterystyki liczbowe rozkładu empirycznego jednej cechy. Miary położenia: średnia arytmetyczna, dominanta, mediana i kwartyle. Miary rozproszenia: wariancja, odchylenie standardowe, typowy obszar zmienności, odchylenie ćwiartkowe, współczynnik zmienności. Miary asymetrii: wskaźnik asymetrii i współczynnik asymetrii. Miary koncentracji. Szeregi statystyczne.	

2. Pojęcie zmiennej losowej i jej rozkładu. Budowa prostych rozkładów zmiennych losowych i ich opis. Praktyczne wykorzystanie funkcji rozkładu i dystrybuanty do graficznej prezentacji prawdopodobieństwa. Rodzaje zmiennych losowych funkcje i parametry opisujące ich rozkłady.
3. Estymacja przedziałów ufności dla nieznanymi parametrów rozkładu w populacji w oparciu o program Statistica. Wnioskowanie w oparciu o przedziały ufności.
4. Podstawy procedury weryfikacji hipotez statystycznych. Hipotezy statystyczne, istotności różnic, niezależności, zgodności. Procedury weryfikacji hipotez. Podstawowe testy parametryczne i nieparametryczne.
5. Korelacja – parametryczna i nieparametryczna. Rodzaje zależności między zmiennymi. Metody analizy korelacji (przedziały ufności dla współczynnika korelacji, weryfikacja hipotez o istotności współczynników korelacji). Analiza wariancji – przykłady wariancji w programie Statistica.

4.1. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna:		
W01	zasady przygotowywania baz danych do analiz statystycznych	PIEL2P_W85
W02	narzędzia informatyczne, testy statystyczne i zasady opracowania wyników badań naukowych	PIEL2P_W86
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	przygotowywać bazy danych do obliczeń statystycznych	PIEL2P_U86
U02	stosować testy parametryczne i nieparametryczne dla zmiennych zależnych i niezależnych	PIEL2P_U87

4.2. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																							
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*					
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...			
W01				+				-																
W02				+				-																
U01				-				+																
U02				-				+																

4.3. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W)	3	Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 61 do 68%
	3,5	Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 69 do 76%
	4	Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 77 do 84%
	4,5	Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 85 do 92%
	5	Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 93 do 100%
Ćwiczenia (C)*	3	Uzyskanie od 61%-68% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania w projekcie weryfikującym osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności
	3,5	Uzyskanie od 69%-76% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania w projekcie weryfikującym osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności
	4	Uzyskanie od 77%-84% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania w projekcie weryfikującym osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności
	4,5	Uzyskanie od 85%-92% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania w projekcie weryfikującym osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności
	5	Uzyskanie od 93%-100% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania w projekcie weryfikującym osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	25	25
Udział w wykładach *	10	10
Udział w ćwiczeniach*	14	14
Ćwiczenia praktyczne	–	–
Udział w kolokwium zaliczeniowym*	1	1
Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)*	–	–
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	25	25
Przygotowanie do wykładu*	10	10
Przygotowanie do ćwiczeń*	15	15
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2