

**KARTA PRZEDMIOTU**

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>0719-2FIZT-F82-PSM</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Pracownia statystyki medycznej</b>
	angielskim	<b>Medical statistics laboratory</b>

**1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	Fizyka Techniczna
<b>1.2. Forma studiów</b>	Stacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	Studia I stopnia inżynierskie
<b>1.4. Profil studiów</b>	Ogólno akademicki
<b>1.5. Specjalność</b>	Elektroradiologia, Fizyka medyczna, Nanotechnologie
<b>1.6. Jednostka prowadząca przedmiot</b>	Instytut Fizyki
<b>1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	Aldona Kubala-Kukuś
<b>1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>	Aldona Kubala-Kukuś
<b>1.9. Kontakt</b>	aldona.kubala-kukus@ujk.edu.pl

**2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

<b>2.1. Przynależność do modułu</b>	Fakultatywny
<b>2.2. Status przedmiotu</b>	Fakultatywny
<b>2.3. Język wykładowy</b>	Polski
<b>2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot</b>	II - VII
<b>2.5. Wymagania wstępne</b>	

**3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ**

<b>3.1. Formy zajęć</b>	Laboratorium	
<b>3.2. Sposób realizacji zajęć</b>	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
<b>3.3. Sposób zaliczenia zajęć</b>	Zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	ćwiczenia laboratoryjne	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	Podstawowa	<p>S. Brandt, Analiza danych, PWN, Warszawa, 1998.</p> <p>A. Plucińska, E. Pluciński, Probabilistyka, WNT, Warszawa 2000.</p> <p>W. Krysiński, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, część I i II, PWN, Warszawa 1999.</p> <p>A. Petrie, C. Sabin, Statystyka medyczna w zarysie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006.</p> <p>J. A. Moczko, G. H. Bręborowicz, R. Tadeusiewicz, Statystyka w badaniach medycznych, Springer PWN, Warszawa 1998.</p> <p>W. Jędrzychowski, A. Penar, Statystyczna analiza wyników badań naukowych w medycynie i biologii, Wydawnictwo UJ, Kraków 2000.</p> <p>R. Gondko, A. Zgirski, M. Adamska, Biostatystyka w zadaniach, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1994.</p>
	Uzupełniająca	<p>Z. Hellwig, Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej, PWN, Warszawa 1987.</p> <p>B. Rosner, Fundamentals of Biostatistics, PWS Publisher 1986.</p> <p>D. E. Matthews, V. T. Farewell, Using and understanding medical statistics, Karger Basel 1988</p>

**4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA**

#### 4.1. Cele przedmiotu

C1- Poznanie podstawowych narzędzi statystyki medycznej stosowanych w badaniach medycznych.

C2-Zastosowanie metod probabilistycznych w teorii pomiarów i analizie danych medycznych.

C3-Opis typowych zagadnień statystyki medycznej.

#### 4.2. Treści programowe

1. **Rachunek prawdopodobieństwa, zmienna losowa dyskretna i ciągła, ważniejsze rozkłady zmiennych losowych w zagadnieniach medycznych.**
2. **Graficzna prezentacja danych medycznych.**
3. **Badania statystyczne ze względu na jedną cechę.**
4. **Badania statystyczne ze względu na dwie cechy.**
5. **Analiza wariancji.**
6. **Pomiary cenzurowane. Analiza przeżycia.**
7. **Pozyskiwanie danych i szacowanie ich niezbędnej liczby. Trafność i rzetelność skal.**
8. **Metody statystyczne w medycynie.**
9. **Przygotowanie badań klinicznych. Elementy epidemiologii.**

#### 4.3. Efekty kształcenia

Kod	Student, który zaliczył przedmiot	Stopień nasylenia efektu kierunkowego [+] [++] [+++]	Odniesienie do efektów kształcenia	
			dla kierunku	dla obszaru
w zakresie <b>WIEDZY:</b>				
W01	Charakteryzuje metody rachunku prawdopodobieństwa w zastosowaniach medycznych.	+	FIZT1A_W06 FIZT1A_W08 FIZT1A_W18	X1A_W02 X1A_W03 X1A_W04 InzA_W01 InzA_W02
W02	Charakteryzuje metody analizy danych i wnioskowania statystycznego w zastosowaniach medycznych.	+	FIZT1A_W06 FIZT1A_W08 FIZT1A_W18	X1A_W02 X1A_W03 X1A_W04 InzA_W01 InzA_W02
W03	Wyjaśnia pojęcia: analizy wariancji, danych cenzurowanych, analizy przeżycia.	+	FIZT1A_W06 FIZT1A_W08 FIZT1A_W18	X1A_W02 X1A_W03 X1A_W04 InzA_W01 InzA_W02
W04	Charakteryzuje przygotowanie badań klinicznych.	+	FIZT1A_W06 FIZT1A_W08 FIZT1A_W18	X1A_W02 X1A_W03 X1A_W04 InzA_W01 InzA_W02
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>				
U01	Stosuje metody rachunku prawdopodobieństwa w probabilistycznych zagadnieniach analizy danych medycznych.	+	FIZT1A_U01 FIZT1A_U02 FIZT1A_U03	X1A_U01 X1A_U05 X1A_U06 InzA_U01 InzA_U02
U02	Stosuje metody probabilistyczne w teorii pomiarów i analizie danych medycznych.	+	FIZT1A_U01 FIZT1A_U02 FIZT1A_U03	X1A_U01 X1A_U05 X1A_U06 InzA_U01 InzA_U02

U03	Przeprowadza proste wnioskowanie statystyczne danych medycznych.	+	FIZT1A_U06 FIZT1A_U07	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 InzA_U01 InzA_U03 InzA_U08
U04	Interpretuje wyniki dokonanej analizy statystycznej.	+	FIZT1A_U06 FIZT1A_U07	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 InzA_U01 InzA_U03 InzA_U08
U05	Planuje badania statystyczne zgodnie z założeniami teoretycznymi statystyki medycznej.	+	FIZT1A_U06	X1A_U03 InzA_U01 InzA_U03 InzA_U08
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>				
K01	Jest świadomy konieczności posługiwania się metodami probabilistycznymi i metodami statystycznymi w analizie danych medycznych.	+	FIZT1A_K06	X1A_K04 X1A_K05 InzA_K01
K02	Wykazuje umiejętność samodzielnego opracowania statystycznego danych medycznych.	+	FIZT1A_K03	X1A_K01 X1A_K07 InzA_K01
K03	Potrafi samodzielnie wyszukiwać w literaturze (również obcojęzycznej) informacje dotyczące dowolnych zagadnień rachunku prawdopodobieństwa i analizy danych medycznych.	+	FIZT1A_K09	X1A_K01 X1A_K05

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia					
	na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
<b>L</b>	<b>Osiągnięcie &lt;50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny</b>	<b>Osiągnięcie &lt;60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny</b>	<b>Osiągnięcie &lt;70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny</b>	<b>Osiągnięcie &lt;80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny</b>	<b>Osiągnięcie &lt;90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny</b>

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
		x(L)					x(L)

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<b>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</b>	<b>35</b>	
<i>Udział w wykładach</i>		
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.</i>	<b>30</b>	
<i>Udział w konsultacjach</i>	<b>5</b>	
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.</i>		
<i>Inne</i>		
<b>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</b>	<b>15</b>	
<i>Przygotowanie do wykładu</i>		
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.</i>	<b>5</b>	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>		
<i>Zebrań materiałów do projektu, kwerenda internetowa</i>	<b>10</b>	

<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej</i>		
<i>Przygotowanie hasła do wikipedii</i>		
<i>Inne</i>		
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>50</b>	
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>2</b>	

**Przyjmuję do realizacji** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....