

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Analiza statystyczna danych
	angielskim	Statistical data analysis

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Dyscyplina/sekcja	Sekcja nauk ścisłych i przyrodniczych- fizyka
1.2. Forma kształcenia	stacjonarna
1.3. Poziom kształcenia	Szkoła Doktorska/ rok I
1.4. Osoba prowadząca zajęcia	Prof. dr hab. Francesco Giacosa
1.5. Kontakt	fgiacosa@ujk.edu.pl

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Prof. dr hab. Francesco Giacosa
2.2. Język wykładowy	Język angielski

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład/Lecture	
3.2. Liczba godzin	20	
3.3. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.4. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.5. Metody dydaktyczne	- słowne - wykłady/lectures - problem solving (numerical and analytical)	
3.6. Wykaz literatury	podstawowa	Sidney Siegel - Nonparametric statistics for the behavioral sciences -McGraw-Hill (1956)  John R. Taylor, An Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements, ISBN-13: 978-0935702750  Arak M. Mathai and Hans J. Haubold Probability and Statistics De Gruyter Textbook
	uzupełniająca	Probability and statistics, in mathematical tools of the Particle Data Group, <a href="http://pdg.lbl.gov/2015">http://pdg.lbl.gov/2015</a>  Hans Bandemer, Mathematics of Uncertainty, ISBN 978-3-540-31228-4

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. <b>Cele przedmiotu</b> (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>C1- Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu metod statystycznych: dopasowania, obliczanie błędów parametrów i określanie jakości dopasowania Understanding the fundamentals of statistical methods: fits, calculation of the parameter errors and determination of the quality of fits.</p> <p>C2 – Zapoznanie studentów z podstawowym aparatem matematycznym niezbędnym do opisu zagadnień statystyki. Understanding the mathematical tools related to statistics.</p> <p>C3—Wypracowanie zdolności rozwiązywania zadań problemowych. Developing of the skills to solve exercises.</p> <p><b>Treści programowe</b> 1. Przypomnienie wiadomości o propagacji błędów i ich analizie. 2. Rozkłady: Gaussa, dwumianowy, Poissona. 3. Błędy systematyczne i statystyczne. 4. Błędy i cyfry znaczące. 5. Dopasowanie (fitowanie): Określenie parametrów, test(y) zgodności dopasowania.</p>
---

ect.

6) t-student, Anova.

1. Recall of error propagation and error analysis.

2. Distributions: Gaussian, binomial, Poisson.

3. Statistical and systematic errors.

4. Errors and significant digits.

5. Fit: determination of the parameters, statistical tests.

6. t-student, Anova.

#### 4.2. Przedmiotowe efekty uczenia

Efekt	Doktorant, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów uczenia w Szkole Doktorskiej
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		
W01	ma poszerzoną wiedzę z zakresu najnowszych osiągnięć naukowych, obejmującą podstawy teoretyczne, zagadnienia ogólne oraz wybrane zagadnienia szczegółowe właściwe dla dyscypliny naukowej, obejmującej zagadnienia naukowe, będące przedmiotem rozprawy doktorskiej	P8U_W,P8S_WG
W02	ma poszerzoną wiedzę z zakresu metodologii badań naukowych, w tym analizy statystycznej	P8U_W,P8S_WG
W03		
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	potrafi zdefiniować cel i przedmiot badań, formułować hipotezy badawcze w zakresie dyscypliny, obejmującej zagadnienia naukowe, będące przedmiotem rozprawy doktorskiej	P8U_U,P8S_UW
U02		
U03		
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	potrafi uzasadnić znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P8U_U,P8S_KK
K02		
K03		

#### 4.3. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)*	3	51-60 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	3,5	61 – 70 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	4	71-80% powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	4,5	81-90 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	5	91-100 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
ćwiczenia (C)*	3	51-60 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	3,5	61 – 70 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	4	71-80% powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	4,5	81-90 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	5	91-100 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
inne (...)*	3	
	3,5	
	4	
	4,5	
	5	

\* Niepotrzebne usunąć