

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Metody statystyczne
	angielskim	Statistical Methods

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Dyscyplina/sekcja	Physical sciences/section of 'Natural Sciences'
1.2. Forma kształcenia	stacjonarna
1.3. Poziom kształcenia	Szkoła Doktorska/ rok
1.4. Osoba prowadząca zajęcia	Dr hab. Aldona Kubala-Kukuś prof. UJK
1.5. Kontakt	aldona.kubala-kukus@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Np. przedmiot dyscyplinowy w sekcji
2.2. Język wykładowy	język polski

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć		Wykład, konwersatorium
3.2. Liczba godzin		Wykład 10 h, konwersatorium 20 h
3.3. Miejsce realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK/ poza UJK
3.4. Forma zaliczenia zajęć		Egzamin, zaliczenie z oceną
3.5. Metody dydaktyczne		Wykład informacyjny Ćwiczenia problemowe
3.6. Wykaz literatury	podstawowa	1. T. Hill, P. Lewicki, STATISTICS Methods and Applications, StatSoft Inc., Tulsa, 2006. 2. A. Stanis, Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA, t.1-3, StatSoft Polska, 2007. 3. R. Nowak, Statystyka dla fizyków, Warszawa, 2002.
	uzupełniająca	1. A. Stanis, Analiza danych w programie STATISTICA. Kraków: StatSoft Polska, 2013. 2. S. Brandt, Analiza danych, PWN, Warszawa, 1998.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)

Knowledge (lecture and laboratory)

C1 – To give students a knowledge of basic properties of the underlying mathematics necessary for statistics.

C2 – To give students a knowledge of statistical methods.

C3 - To give students a knowledge of applications of the statistical methods in different physical problems.

Abilities (lecture and laboratory)

C3 – Developing skills to application selected statistical methods in data analysis.

C4 – Developing skills to use selected statistical methods with the application of software supporting statistical calculations.

4.2. Treści programowe

Lecture:

The distribution of statistical data. Descriptive statistics. Types of statistical inference. Point and interval estimation of random variable parameters. Calculation of parameter errors and determination of fit quality. Description of the mathematical foundations necessary to describe the issues of statistics. Statistical hypotheses. Process of statistical hypothesis testing. Hypothesis testing: one, two and multi sample inference. Nonparametric methods. Goodness-of-fit tests. Test of independence. Regression and correlation methods. Analysis of variance. Logistic regression. Survival analysis. Random right-censored data. Random left-censored data. Multivariate analyzes.

Laboratory: Exploring data by descriptive statistics and graphics. Assessing normality of data by tests and graphical methods. Point and interval estimation – computing and interpretation. Hypothesis testing: one, two and multi sample inference. Nonparametric methods. Goodnes-of-fit tests. Test of independence. Regression and correlation methods. Analysis of variance. Application of logistic regression model. Creation of survival curve. Comparing survivals in groups. Survival analysis. Random right-censored data. Random left-censored data. Multivariate analyzes. Note: for implementation of the above content to support calculation and visualization of data, the program STATISTICA is used (licensed commercial program), as well as MS Excel program. Developing the ability to solve problem tasks.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia

Efekt	Doktorant, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów uczenia w Szkole Doktorskiej
w zakresie WIEDZY :		
W01	knows the basic properties of the underlying mathematics necessary for statistics	SD_W01 SD_W03
W02	knows the statistical methods	SD_W01 SD_W03
W03	knows the examples of applications of the statistical methods in different physical problems	SD_W01 SD_W03
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		
U01	applies different statistical methods in data analysis	SD_U03 SD_U07
U02	uses different statistical methods with the application of software supporting statistical calculations	SD_U03 SD_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH :		
K01	can justify the importance of statistical knowledge in solving cognitive and practical problems	SD_K02

4.4. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)*	3	at least 50% and not more than 60% of the total number of available points
	3,5	more than 60% and not more than 70% of the total number of available points
	4	more than 70% and not more than 80% of the total number of available points
	4,5	more than 80% and not more than 90% of the total number of available points
	5	more than 90% of the total number of available points
ćwiczenia (C)*	3	at least 50% and not more than 60% of the total number of available points
	3,5	more than 60% and not more than 70% of the total number of available points
	4	more than 70% and not more than 80% of the total number of available points
	4,5	more than 80% and not more than 90% of the total number of available points
	5	more than 90% of the total number of available points

* Niepotrzebne usunąć

Aldona Kubala - Kulesz