

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Podstawy analizy danych – praktyczne warsztaty	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Basic data analysis – practical workshop	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Fizyki Doświadczalnej	
4.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-ISSP-S1-E5-PAD	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub fakultatywny</i>) fakultatywny	
6.	Kierunek studiów: Fizyka, ISSP	
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) I stopień	
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) III	
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin Laboratorium komputerowe: 30	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Iwona Mróz, dr	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wstępny kurs rachunku prawdopodobieństwa i statystyki.	
13.	Cele przedmiotu Dostarczenie podstawowej wiedzy i umiejętności na temat typowych metod analizy danych stosowanych w nauce, przemyśle i zarządzaniu. Wykształcenie umiejętności posługiwania się programem STATISTICA, Przygotowanie do współpracy z osobami, które zbierają dane. Przygotowanie do dalszego kształcenia w zakresie analizy danych.	
14.	Zakładane efekty kształcenia Student posiada wiedzę na temat często stosowanych metod statystycznej analizy danych. Potrafi dobrać i zastosować odpowiednią metodę zbierania danych i ich analizy w zależności od	Symbole kierunkowych efektów kształcenia, np.: K_W01*, K_U05, K_K03

	<p>rozwiązywanego problemu.</p> <p>Rozumie konieczność współpracy z osobami, które wiedzą, w jaki sposób zebrano dane oraz znają czynniki mogące mieć na nie wpływ. Umie uzyskać informacje potrzebne do przeprowadzenia poprawnej analizy.</p> <p>Potrafi jasno przedstawić uzyskane wyniki analizy oraz w sposób przystępny wyjaśnić ich znaczenie.</p> <p>Potrafi posługiwać się programem STATISTICA.</p>	
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Dane ilościowe i jakościowe. Elementy statystyki opisowej - przypomnienie. Identyfikacja obserwacji nietypowych. Metody wizualizacji danych. Ogólne zasady testowania hipotez statystycznych. Wybrane testy zgodności. Wybrane nieparametryczne i parametryczne testy istotności dla dwóch niezależnych i zależnych prób. Podstawowe metody doboru próby statystycznej. Moc testu statystycznego, szacowanie wielkości próby. Analiza wariancji (ANOVA) i testy <i>post hoc</i>. Elementarna analiza danych jakościowych. Wprowadzenie do metod regresyjnych. Podstawy analizy szeregów czasowych. Podstawy statystycznej kontroli jakości.</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amir D. Aczel, "Statystyka w zarządzaniu", Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2000. 2. Andrzej Stanisławski, „Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny”, tom 1 i 2, StatSoft Polska, Kraków 3. John E. Freund, Benjamin M. Parles: "Modern elementary statistics", 12th Ed. (International Ed.), Pearson Prentice Hall. 4. Stanisława Ostasiewicz, Zofia Rusnak, Urszula Siedlecka, „Statystyka. Elementy teorii i zadania”, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław 1999. 5. Strona internetowa firmy StatSoft Polska: http://www.statsoft.pl 6. Dodatkowe podręczniki i materiały wskazane podczas zajęć. 	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>Aktywne uczestnictwo w zajęciach, 10-12 prac domowych lub projektów przygotowanych indywidualnie lub w małych zespołach.</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>polski</p>	
19.	<p>Obciążenie pracą studenta</p>	
	<p>Forma aktywności studenta</p>	<p>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</p>
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - laboratorium:</p>	<p>30</p>

	Praca własna studenta np.:	
	- przygotowanie do zajęć:	5
	- czytanie wskazanej literatury:	5
	- przygotowanie zadań domowych:	30
	Suma godzin:	70
	Liczba punktów ECTS	3

***objaśnienie symboli:**

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia