Opis zajęć (sylabus): Analiza danych z wykorzystaniem pakietu SAS

Nazwa zajęć:	**Analiza danych z wykorzystaniem pakietu SAS**	**ECTS**	**3**
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Data analysis in SAS package		
Zajęcia dla kierunku studiów:	**Logistyka**		

Język wykładowy: **polski**		Poziom studiów: **2**	
Forma studiów: **stacjonarne i niestacjonarne**	Status zajęć: **kierunkowy - do wyboru**	Numer semestru: **semestr letni**	
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		**2020/2021**	Numer katalogowy: **EKR-L-2SZ-X-40-KF-2020**

Koordynator zajęć:	**Marek Karwański, Adiunkt**		
Prowadzący zajęcia:	**dr inż. Marek Karwański**		
Jednostka realizująca:	**Katedra Zastosowań Matematyki**		
Jednostka zlecająca:	**Wydział Ekonomiczny**		
Założenia, cele i opis zajęć:	a. Celem wykładu jest zapoznanie studentów z podstawami analizy danych przy użyciu metod statystycznych. Stosowane metody będą prezentowane przy użyciu pakietu SAS. **Wykład** Przewidzianych jest dziesięć wykładów. Obejmują one przedstawienie pojęć z analizy danych oraz narzędzi z tej dziedziny. W kolejności są prezentowane: Podstawy przetwarzania danych a pakiecie EG/SAS, Przygotowanie danych - typy zmiennych, braki danych, rozkłady, Proste modele liniowe - wnioskowanie na podstawie modeli, Modele wielowymiarowe - współliniowość, rozszerzone wnioskowanie, Transformacje zmiennych, dyskretyzacja, Selekcja zmiennych, Miary typu Goodeness-of-Fit i wybór modelu optymalnego, Wprowadzenie do modeli longitudinalnych **Ćwiczenia** Wykorzystanie wiedzy z wykładów do napisania i przetestowania aplikacji na przykładzie dostarczonych danych. Dane dotyczyć będą elementów ryzyka finansowego, fraudów oraz		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a. wykład - liczba godzin: stacj: 20, niestacj. 12 b. ćwiczenia audytoryjne - liczba godzin: stacj: 10, niestacj. 4		
Metody dydaktyczne:	dyskusja, rozwiązywanie problemu, analiza i interpretacja tekstów źródłowych, konsultacje, studium przypadku, indywidualne projekty studenckie		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki		
Efekty uczenia się:	**Wiedza - Zna i rozumie:** 1. znać obszary zastosowania modeli liniowych 2. rozróżniać: rodzaje zmiennych jakościowych i znać miary współzależności 3. umieć kodować zmienne oraz wyróżniać modele służące do ich analizy 4. rozumieć koncepcję analizy oraz estymacji 5. rozumieć koncepcję zmiennej ukrytej oraz istotę analizy zmiennych ukrytych 6. znać i rozumieć podstawowe pojęcia metod porównywania 7.rozróżniać poszczególne	**Umiejętności - Potrafi:** 1. zastosować modele liniowe na wybranych danych empirycznych 2. zinterpretować wyniki estymacji modeli liniowych 3. ocenić przydatność modeli w kontekście problemu badawczego 4. interpretować wyniki estymacji obu typów modeli 5. umieć kodować zmienne jakościowe, interpretować podstawowe miary współzależności pomiędzy zmiennymi jakościowym 6. znać podstawowe techniki analizy danych jakościowych	**Kompetencje - Jest gotów do:**
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	ocena wystąpień w trakcie zajęć (efekty: 1,2), ocena wykonania zadania projektowego (efekty: 1,2,3), ocena aktywności w trakcie zajęć (efekty: 1)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	złożone projekty, indywidualne projekty studenckie		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	ocena wystąpień w trakcie zajęć - 20%, ocena wykonania zadania projektowego - 60%, ocena aktywności w trakcie zajęć - 20%		
Miejsce realizacji zajęć:	na miejscu		

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Dinsmore T , “Disruptive Analytics: Charting Your Strategy for Next-Generation Business Analytics”, Apress 2016
2. Graham J., “Missing Data: Analysis and Design”, Springer, 2012
3. Hair J., Black W., B. Babin, R. Anderson, “Multivariate Data Analysis”, Pearson Education, 2014
4. Heardle. W.,”Applied Multivariate Statistical Analysis”, Springer.2015
5. Izenman A., „Modern Multivariate Statistical Techniques”, Springer Science, (2013)
6. Wooldridge J., “Introductory Econometrics: A Modern Approach”, South-Western, 2013

Uwagi:

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:	
Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	**75/63**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	**1.4/0.72 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

Kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza	1. znać obszary zastosowania modeli liniowych 2. rozróżniać: rodzaje zmiennych jakościowych i znać miary współzależności 3. umieć kodować zmienne oraz wyróżniać modele służące do ich analizy 4. rozumieć koncepcję analizy oraz estymacji 5. rozumieć koncepcję zmiennej ukrytej oraz istotę analizy zmiennych ukrytych 6. znać i rozumieć podstawowe pojęcia metod porównywania 7.rozróżniać poszczególne	L2_KW05	
Umiejętności	1. zastosować modele liniowe na wybranych danych empirycznych 2. zinterpretować wyniki estymacji modeli liniowych 3. ocenić przydatność modeli w kontekście problemu badawczego 4. interpretować wyniki estymacji obu typów modeli 5. umieć kodować zmienne jakościowe, interpretować podstawowe miary współzależności pomiędzy zmiennymi jakościowym 6. znać podstawowe techniki analizy danych jakościowych	L2_KU05	
Kompetencje			

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy