**SYLABUS**

**dotyczy cyklu kształcenia** 2018-2021

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu/ modułu | Statystyka |
| Kod przedmiotu/ modułu\* | FiR/I/A.4 |
| Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek) | Wydział Ekonomii |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot | Katedra Metod Ilościowych i Informatyki Gospodarczej |
| Kierunek studiów | Finanse i rachunkowość |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil | ogólnoakademicki |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok i semestr studiów | I/2 |
| Rodzaj przedmiotu | podstawowy |
| Język wykładowy | polski |
| Koordynator | dr inż. Agnieszka Majka |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr inż. Agnieszka Majka |

*\* - zgodnie z ustaleniami na Wydziale*

1.1.Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semestr  (nr) | Wykł. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Inne (jakie?) | **Liczba pkt ECTS** |
| 2 | 15 | 30 |  |  |  |  |  |  | 4 |

1.2. Sposób realizacji zajęć

x zajęcia w formie tradycyjnej

☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu /modułu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

egzamin

2.WYMAGANIA WSTĘPNE

|  |
| --- |
| Student powinien posiadać wiedzę z matematyki w zakresie programu szkoły średniej. Ponadto wymagana jest znajomość obsługi arkusza kalkulacyjnego MS Excel. |

3. CELE, EFEKTY KSZTAŁCENIA , TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu/modułu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawami metodami statystycznymi z zakresu analizy struktury zjawisk masowych, analizy współzależności cech mierzalnych i niemierzalnych, jak też analizy dynamiki zjawisk:  - wypracowanie umiejętności swobodnego posługiwania się podstawowymi terminami statystycznymi,  - wypracowanie umiejętności wyboru właściwych metod w celu ich zastosowania do statystycznej analizy danych,  - wdrożenie umiejętności formułowania wniosków na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych. |
| C2 | Wypracowanie umiejętności pozyskiwania danych z BDL (GUS), graficznego, tabelarycznego oraz analitycznego sposobu przedstawiania danych statystycznych. |
| C3 | Wypracowanie umiejętności wyboru właściwych metod w celu ich zastosowania do statystycznej analizy danych oraz wdrożenie umiejętności formułowania wniosków na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych. |
| C4 | Wdrożenie umiejętności formułowania wniosków na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych. |

**3.2 Efekty kształcenia dla przedmiotu/ modułu***(wypełnia koordynator)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| EK (efekt kształcenia) | Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu) | Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK) |
| EK\_01 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie statystyki opisowej (analizy struktury, analizy współzależności ,analizy dynamiki), a także charakteryzuje podstawowe metody, techniki i narzędzia rozwiązywania prostych zadań związanych z opisem i analizą zjawisk masowych. | K\_W09  K\_W04 |
| EK\_02 | Potrafi pozyskiwać dane statystyczne: z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, potrafi je odpowiednio zestawiać oraz przeprowadzić ich wstępną analizę. Samodzielnie dobiera metody statystyczne służące do opisu danej zbiorowości, wykonuje proste analizy statystyczne danych statycznych i dynamicznych oraz formułuje syntetyczne wnioski z przeprowadzonych analiz. | K\_U02  K\_U03 |
| EK\_03 | Posiada świadomość roli metod statystycznych w procesie podejmowania decyzji gospodarczych oraz formułowania i przekazywania informacji w sposób syntetyczny i powszechnie zrozumiały. | K\_K01  K\_K02 |

**3.3 Treści programowe** *(wypełnia koordynator)*

1. Problematyka wykładu

|  |
| --- |
| Treści merytoryczne |
| Istota i przedmiot statystyki. Pojęcia podstawowe; rodzaje badań statystycznych i ich organizacja; metody gromadzenia i wstępnego opisu materiału statystycznego. |
| Metody opisu struktury zbiorowości jednowymiarowych. Sposoby obliczania, interpretacje wartości, własności, zastosowania: miar położenia (średnie klasyczne, przeciętne pozycyjne), miar zmienności (bezwzględne i względne miary zmienności) oraz miar asymetrii i koncentracji rozkładu. |
| Metody analizy współzależności zjawisk. Podstawowe parametry opisu statystycznego dwóch cech: współczynnik korelacji liniowej Pearsona, współczynnik korelacji rang Spearmana. Miary korelacji między cechami wyrażonymi na skalach nominalnych. |
| Funkcja regresji liniowej. Ocena zgodności oszacowanej funkcji regresji z danymi empirycznymi (odchylenie standardowe składnika resztowego, współczynnik determinacji, współczynnik zbieżności). |
| Szeregi czasowe. Składniki szeregu czasowego. Metody analizy dynamiki zjawisk. Mierniki dynamiki (przyrosty, indeksy, średnie tempo zmian). Mechaniczne i analityczne metody wyodrębniania tendencji rozwojowej (trendu). |

1. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

|  |
| --- |
| Treści merytoryczne |
| Graficzne i tabelaryczne metody prezentacji zgromadzonego materiału liczbowego – budowa wykresów różnego typu za pomocą MS Excel. |
| Badanie własności zbiorowości za pomocą parametrów opisowych. Sposoby obliczania oraz interpretacja uzyskanych wyników: wskaźniki struktury; miary położenia (średnia arytmetyczna, mediana, dominanta, kwartale); miary zmienności (obszar zmienności, wariancja i odchylenie standardowe, odchylenie przeciętne, odchylenie ćwiartkowe, współczynnik zmienności); miary asymetrii (współczynnik skośności, współczynnik asymetrii), miary koncentracji; ocena podobieństwa struktur. |
| Samodzielne pozyskiwanie danych z BDL (GUS), opracowanie statystyczne – analiza struktury, sformułowanie wniosków, analiza porównawcza. |
| Ocena siły i kierunku zależności liniowej: współczynnik korelacji liniowej Pearsona oraz współczynnik korelacji rang Spearmana. |
| Ocena zależności między cechami wyrażonymi na skalach nominalnych. Miary oparte na statystyce chi-kwadrat: współczynnik V-Cramera, współczynnik T Czuprowa; budowa tabeli przestawnej. |
| Estymacja i interpretacja parametrów strukturalnych liniowej funkcji regresji prostej. Ocena oszacowanej funkcji regresji liniowej: odchylenie standardowe składnika resztowego, współczynnik determinacji, współczynnik zbieżności. |
| Mierniki dynamiki: przyrosty absolutne o podstawie stałej i ruchomej, indeksy dynamiki o podstawie stałej, indeksy łańcuchowe. Średnie tempo zmian. |

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące: rozwiązywanie zadań, analizę przypadków, pracę w grupie i dyskusję oraz projekt praktyczny.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbol efektu | Metody oceny efektów kształcenia | Forma zajęć dydaktycznych |
| ek\_01 | kolokwium, projekt (indywidualny lub grupowy), egzamin pisemny | wykład, ćwiczenia |
| ek\_02 | kolokwium, projekt (indywidualny lub grupowy), egzamin pisemny | wykład, ćwiczenia |
| ek\_03 | projekt (indywidualny lub grupowy), obserwacja w trakcie zajęć | ćwiczenia |

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|  |
| --- |
| Ćwiczenia:   * 1 kolokwium, * 1 praca projektowa, * ocena aktywności i przygotowania do zajęć na podstawie zadanej literatury.   Wykład::   * egzamin pisemny w formie testu z pytaniami otwartymi oraz zadaniami do samodzielnego rozwiązania.   Ocena 3,0 wymaga zdobycia 51% maksymalnej ilości punktów przypisanych przez prowadzących zajęcia doposzczególnych prac i aktywności składających się na zaliczenie przedmiotu. |

**5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Forma aktywności** | **Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności** |
| Godziny kontaktowe wynikające z planu studiów | 45 |
| Inne z udziałem nauczyciela  (udział w konsultacjach, egzaminie) | 5 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, kolokwium, egzaminu, przygotowanie projektu) | 50 |
| SUMA GODZIN | **100** |
| **SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS** | **4** |

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

|  |  |
| --- | --- |
| wymiar godzinowy | - |
| zasady i formy odbywania praktyk | - |

7. LITERATURA

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa:   1. Jóźwiak J., Podgórski J.; Statystyka od podstaw, PWE, Warszawa 2012. 2. Snarska A., Statystyka, ekonometria, prognozowanie – ćwiczenia z Excelem 2007, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2011. |
| Literatura uzupełniająca:   1. Aczel A.D., Statystyka w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011. 2. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., Metody statystyczne. Zadania i sprawdziany, PWE, Warszawa 2002. 3. Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U., Statystyka – elementy teorii i zadania, Wyd. AE im. O. Langego, Wrocław 2003. |