**SYLABUS**

**dotyczy cyklu kształcenia** *2017/2018– 2019/2020*

*skrajne daty*

1. Podstawowe informacje o przedmiocie/module

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu/ modułu | Statystyka opisowa |
| Kod przedmiotu/ modułu\* | E/I/A.4 |
| Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek) | Wydział Ekonomii |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot | Katedra Metod Ilościowych i Informatyki Gospodarczej |
| Kierunek studiów | ekonomia |
| Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia |
| Profil | ogólnoakademicki |
| Forma studiów | niestacjonarne |
| 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. Dorota Jankowska  Dr inż. Agnieszka Majka  Dr Małgorzata Stec  Dr inż. Jolanta Wojnar |

\* *- 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 | 12 | 24 |  |  |  |  |  |  | 4 |

1.2. Sposób realizacji zajęć

☐ 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

|  |
| --- |
| Znajomość podstawowych zagadnień matematycznych, 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 podstawowymi metodami statystycznymi z zakresu analizy struktury zjawisk masowych, analizy współzależności cech mierzalnych i niemierzalnych, jak też analizy dynamiki zjawisk. |
| C2 | Wypracowanie umiejętności:  - graficznego, tabelarycznego oraz analitycznego sposobu przedstawiania danych statystycznych,  - posługiwania się podstawowymi terminami statystycznymi,  -wyboru właściwych metod w celu ich zastosowania do statystycznej analizy danych |

**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). | K\_W08 |
| EK\_02 | Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia rozwiązywania prostych zadań związanych z opisem i analizą zjawisk masowych. | K\_W08 |
| EK\_03 | Potrafi pozyskiwać dane statystyczne: z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł (np. ankieta), potrafi je odpowiednio zestawiać oraz przeprowadzić ich wstępną analizę. | K\_U01  K\_U03 |
| EK\_04 | Samodzielnie dobiera metody statystyczne służące do opisu danej zbiorowości, wykonuje proste analizy statystyczne danych statycznych i dynamicznych. | K\_U01  K\_U03  K\_U05 |
| EK\_05 | Formułuje syntetyczne wnioski dotyczące rozkładu cechy, współzależności i dynamiki zjawisk masowych | K\_U01  K\_U05 |
| EK\_06 | Posiada świadomość roli metod statystycznych w procesie podejmowania decyzji gospodarczych oraz formułowania i przekazywania informacji w sposób syntetyczny i powszechnie zrozumiały. | K\_K07 |

**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 Supermana. Miary korelacji miedzy 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 audytoryjnych

|  |
| --- |
| 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 |
| Estymacja i interpretacja parametrów strukturalnych liniowej funkcji trendu. Ocena „dobroci” dopasowania trendu do danych empirycznych. |
| Wyodrębnianie wahań sezonowych. Sposoby obliczania i interpretacja wskaźników wahań okresowych w szeregach dynamicznych z trendem i bez trendu. |

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące: rozwiązywanie zadań, analizę przypadków, pracę w grupach 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  (w, ćw, …) |
| EK\_ 01 | kolokwium/praca projektowa, egzamin | wykład  ćwiczenia |
| EK\_ 02 | kolokwium/praca projektowa, egzamin | wykład  ćwiczenia |
| EK\_03 | kolokwium/praca projektowa, egzamin | wykład  ćwiczenia |
| EK\_04 | ocena umiejętności dokonywania analiz, kolokwium | ćwiczenia |
| EK\_05 | ocena umiejętności dokonywania analiz, kolokwium | ćwiczenia |
| EK\_06 | ocena umiejętności dokonywania analiz, kolokwium | ćwiczenia |

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|  |
| --- |
| Zaliczenie przedmiotu na podstawie egzaminu pisemnego w formie testu z pytaniami otwartymi oraz zadaniami do samodzielnego rozwiązania.  Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen z dwóch prac pisemnych (sprawdzianów i/lub prac projektowych). |

**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 | 36 |
| Udział w konsultacjach, egzaminie | 7 |
| Przygotowanie do zajęć | 20 |
| Przygotowanie do kolokwium | 15 |
| Przygotowanie projektu | 22 |
| SUMA GODZIN | 100 |
| **SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS** | 4 |

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. Sobczyk M., Statystyka opisowa, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010. 3. 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 2000. 2. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., Metody statystyczne. Zadania i sprawdziany, PWE, Warszawa 2002. |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej