**SYLABUS**

**dotyczy cyklu kształcenia** 2018-2020

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu/ modułu | Wnioskowanie statystyczne |
| Kod przedmiotu/ modułu\* | FiR/II/B.7 |
| Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek) | Wydział Ekonomii |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot | Katedra Metod Ilościowych i Informatyki Gospodarczej |
| Kierunek studiów | Finanse i rachunkowość |
| Poziom kształcenia | II stopień |
| Profil | ogólnoakademicki |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok i semestr studiów | I/2 |
| Rodzaj przedmiotu | kierunkowy |
| Język wykładowy | polski |
| Koordynator | dr hab. Alina Szewc-Rogalska, prof. UR |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr hab. Alina Szewc-Rogalska, prof. UR |

*\* - 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 |  |  |  |  |  |  | 2 |

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 pisemny

2.WYMAGANIA WSTĘPNE

|  |
| --- |
| Student powinien posiadać wiedzę z matematyki i podstaw statystyki. |

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

`3.1 Cele przedmiotu/modułu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Zapoznanie studentów z metodami wnioskowania statystycznego oraz kierunkami i możliwościami zastosowania estymacji oraz weryfikacji hipotez statystycznych  w badaniach zjawisk gospodarczych. |
| C2 | Zapoznanie studentów z zasadami metody reprezentacyjnej i sposobami projektowania badań zjawisk gospodarczych i czynników je kształtujących. |
| C3 | Wypracowanie umiejętności poprawnego projektowania badań statystycznych oraz stosowania statystycznych narzędzi oceny zjawisk gospodarczych i społecznych. |
| C4 | Wypracowanie umiejętności interpretacji wyników badania próby reprezentującej procesy i zjawiska rynkowe. |

**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 | Charakteryzuje metody statystyczne stosowane w badaniach zjawisk ekonomiczno-finansowych, tj. metody wnioskowania statystycznego, zwłaszcza zasady projektowania badań statystycznych, metody estymacji punktowej i przedziałowej, zasady weryfikacji hipotez statystycznych, rodzaje testów statystycznych. | K\_W01  K\_W04  K\_W09 |
| EK\_02 | Analizuje i interpretuje zjawiska ekonomiczno-finansowe z wykorzystaniem odpowiednio dobranych zaawansowanych metod statystycznych. | K\_U01  K\_U02  K\_U03  K\_U07 |
| EK\_03 | Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy statystycznej w rozwiązywaniu problemów ekonomiczno-finansowych oraz samodzielnego poszerzania wiedzy w celu krytycznej analizy zjawisk gospodarczych. | K\_K01  K\_K02  K\_K03 |

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

1. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

|  |
| --- |
| Treści merytoryczne |
| Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego.  Istota wnioskowania statystycznego, zbiorowość generalna, próba i jej reprezentatywność, sposoby pobierania próby, projektowanie badań reprezentacyjnych, jednostki badania, jednostki losowania indywidualne i zespołowe, operat losowania, rodzaje schematów losowania, przykłady losowania indywidualnego, warstwowego, systematycznego i zespołowego. |
| Estymacja punktowa i przedziałowa parametrów populacji generalnej o rozkładzie normalnym.  Zmienna losowa ciągła i rozkład normalny (parametry rozkładu normalnego, funkcje gęstości rozkładu normalnego dla różnych wartości μ i σ, reguła „trzech sigm”). Pojęcie estymacji, estymatora i rozkładu estymatora. Rozkład t-Studenta, rozkład chi-kwadrat. Rodzaje estymacji. Wyznaczanie przedziałów ufności dla średniej i odchylenia standardowego na podstawie wyników próby małej i próby dużej. |
| Zasady i etapy weryfikacji hipotez statystycznych.  Rodzaje hipotez statystycznych, błędy związane z weryfikacją hipotez, własności testów statystycznych, proces testowania hipotez statystycznych. Test istotności dla wartości średniej w populacji generalnej o rozkładzie normalnym. Testowanie hipotezy o równości dwóch średnich w populacjach niezależnych. Testy istotności dla wariancji oraz dla dwóch wariancji w populacji generalnej. |
| Weryfikacja hipotez statystycznych w analizie korelacji i regresji.  Wyznaczanie i ocena istotności współczynnika korelacji liniowej. Wyznaczanie liniowej funkcji regresji, ocena dokładności dopasowania funkcji regresji do danych empirycznych, ocena istotności parametrów strukturalnych modelu. |
| Wybrane testy nieparametryczne.  Założenia i zastosowanie testów nieparametrycznych w badaniach zjawisk ekonomiczno-finansowych. Test zgodności i test niezależności. |

3.4 Metody dydaktyczne

Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań, analiza i interpretacja otrzymanych wyników, praca w grupach. Ćwiczenia prowadzone w pracowni komputerowej (z wykorzystaniem programu Excel).

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbol efektu | Metody oceny efektów kształcenia | Forma zajęć dydaktycznych |
| ek\_01 | kolokwium, praca zespołowa, obserwacja w trakcie zajęć, egzamin pisemny | ćwiczenia |
| ek\_02 | kolokwium, praca zespołowa, obserwacja w trakcie zajęć, egzamin pisemny | ćwiczenia |
| ek\_03 | praca zespołowa, obserwacja w trakcie zajęć | ćwiczenia |

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|  |
| --- |
| Ćwiczenia:   * 1 kolokwium, * ocena aktywności i przygotowania do zajęć na podstawie zadanej literatury, * egzamin pisemny.   Ocena 3,0 wymaga zdobycia 51% maksymalnej ilości punktów przypisanych do poszczególnych 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 | 15 |
| Inne z udziałem nauczyciela  (udział w konsultacjach, egzaminie) | 3 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, kolokwium i egzaminu, sporządzenie projektu) | 32 |
| SUMA GODZIN | **50** |
| **SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS** | **2** |

*\* 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. Sobczyk M., Statystyka, PWN, Warszawa 2011. 2. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., Metody statystyczne. Zadania i sprawdziany, PWE, Warszawa 2002. 3. Snarska A., Statystyka, ekonometria, prognozowanie. Ćwiczenia z Excelem 2007, Wyd. Placet, Warszawa 2011. |
| Literatura uzupełniająca:   1. Luszniewicz A., Słaby T., Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA PL. Teoria i zastosowania, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2008. 2. Starzyńska W., Statystyka praktyczna, PWN, Warszawa 2005. 3. Mynarski S., Analiza danych rynkowych i marketingowych z wykorzystaniem programu EXCEL, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006. |