*Załącznik nr 1.5 do Zarządzenia Rektora UR nr 7/2023*

**SYLABUS**

**dotyczy cyklu kształcenia 2023-2025**

Rok akademicki 2023/2024

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Wnioskowanie statystyczne |
| Kod przedmiotu\* | FiR/II/B.7 |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek | Kolegium Nauk Społecznych |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot | Instytut Ekonomii i Finansów KNS |
| Kierunek studiów | Finanse i Rachunkowość |
| Poziom studiów | Drugi |
| Profil | Ogólnoakademicki |
| Forma studiów | Stacjonarne |
| Rok i semestr/y 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  Dr Beata Kasprzyk  Dr Jolanta Wojnar |

\* *opcjonalni*e, *zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

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

 zajęcia w formie tradycyjnej lub z wykorzystaniem platformy Ms Teams

☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

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

zaliczenie z oceną

2.Wymagania wstępne

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

3.cele, efekty uczenia się , treści Programowe i stosowane metody Dydaktyczne

3.1 Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| 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. |

**3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| EK (efekt uczenia się) | Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu | Odniesienie do efektów kierunkowych [[1]](#footnote-1) |
| 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 |

**3.3Treści programowe**

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 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 chi-kwadrat na niezależność cech. |

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 uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się  (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych  (w, ćw, …) |
| ek\_01 | kolokwium | ćwiczenia |
| ek\_02 | kolokwium | ćwiczenia |
| ek\_03 | kolokwium | ćwiczenia |

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|  |
| --- |
| Ćwiczenia: kolokwium.  Ocena 3,0 wymaga zdobycia 51% maksymalnej liczby punktów przypisanych do kolokwium. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Forma aktywności** | **Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności** |
| Godziny z harmonogramu studiów | 15 |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego  (udział w konsultacjach) | 3 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć i do kolokwium) | 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

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

7. LITERATURA

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa:   1. Snarska A., Statystyka, ekonometria, prognozowanie. Ćwiczenia z Excelem 2007, Wyd. Placet, Warszawa 2013. 2. Aczel A.D., Souderpandian J., Statystyka w zarządzaniu, PWN, Warszawa 2018. |
| Literatura uzupełniająca:   1. Kassyk-Rokicka (red.), Statystyka. Zbiór zadań, PWE, Warszawa 2011. 2. Żyżyński J., Statystyka opisowa i matematyczna dla zarządzania, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2017. 3. Tłuczak A., Duczmal M., Statystyka matematyczna w zarządzaniu. Teoria, przykłady, zadania, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu, Opole 2012. |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej

1. W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. [↑](#footnote-ref-1)