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

**SYLABUS**

**dotyczy cyklu kształcenia****2024-2026**

Rok akademicki 2025/2026

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Ekonometria i prognozowanie |
| Kod przedmiotu\* | FiR/II/A.5 |
| 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 | II / 3 |
| Rodzaj przedmiotu | Podstawowy |
| Język wykładowy | Polski |
| Koordynator | Dr hab. Małgorzata Stec, prof. UR |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | Dr hab. Alina Szewc-Rogalska, prof. UR  Dr Dorota Jankowska 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** |
| 3 | 15 |  |  | 15 |  |  |  |  | 4 |

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)

egzamin

2.Wymagania wstępne

|  |
| --- |
| Student powinien posiadać wiedzę z zakresu makro- i mikroekonomii, matematyki, statystyki, wnioskowania statystycznego i podstaw ekonometrii. |

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

3.1 Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Zapoznanie studentów z zasadami i metodami modelowania i prognozowania ekonometrycznego zjawisk ekonomiczno-finansowych. |
| C2 | Wypracowanie umiejętności poprawnej estymacji i pogłębionej weryfikacji modeli ekonometrycznych z wieloma zmiennymi objaśniającymi. |
| C3 | Wypracowanie umiejętności poprawnego wykorzystania modeli ekonometrycznych do opisu, analizy i prognozowania zjawisk i procesów ekonomiczno-finansowych. |

**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 | Zna i rozumie metody stosowane w modelowaniu i prognozowaniu zjawisk ekonomiczno-finansowych, tj. zasady i metody estymacji oraz weryfikacji modeli ekonometrycznych z wieloma zmiennymi objaśniającymi, zasady i metody predykcji ekonometrycznej. | K\_W01  K\_W04  K\_W09 |
| EK\_02 | Potrafi analizować, interpretować i prognozować zjawiska ekonomiczno-finansowe z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod ekonometrycznych. | K\_U01  K\_U02  K\_U03  K\_U07 |
| EK\_03 | Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy ekonometrycznej w rozwiązywaniu problemów ekonomiczno-finansowych oraz samodzielnego poszerzania wiedzy w celu krytycznej analizy, modelowania i prognozowania zjawisk gospodarczych. | K\_K01  K\_K02  K\_K03 |

**3.3Treści programowe**

1. Problematyka wykładu

|  |
| --- |
| Treści merytoryczne |
| Zasady i metody modelowania ekonometrycznego zjawisk ekonomiczno-finansowych z uwzględnieniem wielu zmiennych objaśniających.  Metody doboru zmiennych objaśniających do liniowego modelu ekonometrycznego. Założenia metody najmniejszych kwadratów. Estymacja parametrów strukturalnych liniowego modelu ekonometrycznego z wieloma zmiennymi objaśniającymi. Interpretacja parametrów strukturalnych modelu. |
| Weryfikacja modeli liniowych z wieloma zmiennymi objaśniającymi.  Cel i zakres weryfikacji modeli ekonometrycznych. Badanie istotności ocen parametrów strukturalnych, parametry struktury stochastycznej modelu, miary dopasowania modelu do danych empirycznych, badanie własności rozkładu reszt. |
| Prognozowanie na podstawie liniowego modelu ekonometrycznego z wieloma zmiennymi objaśniającymi.  Istota i założenia predykcji ekonometrycznej zjawisk ekonomiczno-finansowych. Wyznaczanie prognozy punktowej i przedziałowej. Mierniki jakości prognozy ekonometrycznej. |
| Modelowanie i prognozowanie zjawisk sezonowych.  Elementy składowe szeregów czasowych. Estymacja modeli opisujących zjawiska sezonowe. Stacjonarność, integracja i kointegracja szeregów czasowych. Predykcja ekonometryczna zjawisk sezonowych. |
| Wybrane modele nieliniowe z wieloma zmiennymi objaśniającymi sprowadzane do modeli liniowych  Wybór postaci analitycznej, estymacja parametrów strukturalnych, weryfikacja i prognozowanie na podstawie modeli nieliniowych. Zastosowania w badaniach ekonomicznych. |
| Modele wielorównaniowe zjawisk ekonomiczno-finansowych.  Istota i rodzaje modeli wielorównaniowych. Problem identyfikowalności równań modeli. Metody estymacji parametrów strukturalnych. |

1. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

|  |
| --- |
| Treści merytoryczne |
| Dobór zmiennych objaśniających do liniowego modelu ekonometrycznego.  Eliminowanie zmiennych quasi-stałych, metoda wskaźników pojemności informacyjnej Z. Hellwiga. |
| Estymacja parametrów strukturalnych liniowego modelu ekonometrycznego z wieloma zmiennymi objaśniającymi.  Szacowanie parametrów strukturalnych modelu za pomocą metody najmniejszych kwadratów. |
| Weryfikacja liniowych modeli ekonometrycznych z wieloma zmiennymi objaśniającymi.  Etapy weryfikacji modeli. Standardowe błędy szacunku parametrów strukturalnych. Test istotności ocen parametrów strukturalnych. Miary dopasowania modelu do danych empirycznych. |
| Testowanie własności rozkładu reszt liniowego modelu ekonometrycznego z wieloma zmiennymi objaśniającymi.  Badanie losowości reszt – test liczby serii. Ocena symetrii rozkładu reszt. Badanie autokorelacji testem Durbina-Watsona. Ocena normalności rozkładu reszt za pomocą testu Shapiro-Wilka oraz testu zgodności Z. Hellwiga. Badanie stałości wariancji odchyleń losowych (test Goldfelda-Quandta). |
| Prognozowanie na podstawie liniowego modelu opisowego o wielu zmiennych objaśniających.  Predykcja punktowa i przedziałowa, ocena jakości predykcji. Prognozowanie za pomocą metody wag harmonicznych. |

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Laboratorium: rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem programów komputerowych, analiza  
i interpretacja otrzymanych wyników, praca w grupach

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 | egzamin pisemny, kolokwium/test, projekt zespołowy | wykład, lab. |
| ek\_02 | egzamin pisemny, kolokwium/test, projekt zespołowy | wykład, lab. |
| ek\_03 | projekt zespołowy | lab. |

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|  |
| --- |
| Laboratorium: kolokwium/test, projekt zespołowy  Wykład: egzamin pisemny  Ocena 3,0 wymaga zdobycia 51% maksymalnej liczby punktów przypisanych przez prowadzących zajęcia do poszczególnych aktywności składających się na zaliczenie. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Forma aktywności** | **Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności** |
| Godziny z harmonogramu studiów | 30 |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego  (udział w konsultacjach, egzaminie) | 5 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, przygotowanie projekt.) | 65 |
| 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

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

7. LITERATURA

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa:   1. Sobczyk M., Ekonometria, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2013. 2. Ekonometria i prognozowanie zjawisk ekonomicznych w przykładach i zadaniach (red. Czyżycki R., Klóska R.), ECONOMICUS, Szczecin, 2011. 3. Ekonometria (red. Gruszczyński M. i Podgórska M.), Wyd. SGH w Warszawie, Warszawa 2004. |
| Literatura uzupełniająca:   1. Anholcer M., Gaspars-Wieloch H., Owczarkowski A., Ekonometria z Excelem. Przykłady i zadania. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010. 2. Ekonometria: metody, przykłady, zadania (red. Dziechciarz J.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2012. 3. Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowanie (red. Cieślak M.), PWN, Warszawa 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)