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

**SYLABUS**

**dotyczy cyklu kształcenia** *2023-2026*

Rok akademicki 2024/2025

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Ekonometria |
| Kod przedmiotu\* | E/I/A.5 |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek | Kolegium Nauk Społecznych |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot | Instytut Ekonomii i Finansów, KNS |
| Kierunek studiów | Ekonomia |
| Poziom studiów | Pierwszego stopnia |
| Profil | Ogólnoakademicki |
| Forma studiów | Stacjonarne |
| Rok i semestr/y studiów | II/3 |
| Rodzaj przedmiotu | Podstawowy |
| Język wykładowy | polski |
| Koordynator | dr Marek Cierpiał-Wolan |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr Marek Cierpiał-Wolan, dr inż. Dorota Jankowska, dr inż. Agnieszka Majka, dr hab. prof. UR Małgorzata Stec, 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 |  |  | 30 |  |  |  |  | 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)

Wykład -egzamin

Lab. - zaliczenie z oceną

2.Wymagania wstępne

|  |
| --- |
| Pozytywne zaliczenie przedmiotów: matematyka, statystyka opisowa, mikroekonomia, makroekonomia wskazujące na posiadanie podstawowej wiedzy matematycznej i ekonomicznej. |

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

3.1 Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami i metodami modelowania ekonometrycznego zjawisk społeczno-gospodarczych. |
| C2 | Wypracowanie umiejętności estymacji oraz wstępnej weryfikacji liniowych i nieliniowych modeli ekonometrycznych oraz ich praktycznego wykorzystania. |

**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 ekonometrycznym zjawisk społeczno-gospodarczych. | K\_W04 |
| EK\_02 | Umie przeprowadzić poszczególne etapy modelowania ekonometrycznego dla modeli liniowych z jedną i dwoma zmiennymi objaśniającymi oraz prostych modeli nieliniowych. | K\_U08  K\_U04 |
| EK\_03 | Rozumie walory stosowania metod ilościowych oraz modelowania ekonometrycznego przy przeprowadzaniu różnorakich analiz społeczno-gospodarczych i rozumie potrzebę dalszego kształcenia. | K\_K01  K\_K02 |

**3.3Treści programowe**

1. Problematyka wykładu

|  |
| --- |
| Treści merytoryczne |
| Wprowadzenie do przedmiotu: ogólnie o konieczności ilościowego ujmowania relacji między zjawiskami społeczno-gospodarczymi; modelowanie ekonometryczne – cechy modelu ekonometrycznego, rodzaje modeli ekonometrycznych, etapy konstrukcji modelu ekonometrycznego, cele i funkcje modeli ekonometrycznych. |
| Estymacja liniowych, jednorównaniowych modeli ekonometrycznych:  metody wyboru postaci analitycznej modelu; metody doboru optymalnej kombinacji zmiennych objaśniających do modelu liniowego; estymacja parametrów strukturalnych modelu (MNK); estymacja parametrów struktury stochastycznej liniowej funkcji regresji prostej oraz liniowej funkcji trendu; estymacja standardowych błędów ocen parametrów strukturalnych modeli liniowych – macierz wariancji i kowariancji ocen parametrów strukturalnych. |
| Weryfikacja modeli liniowych: test istotności parametrów strukturalnych; miary dopasowania modelu do danych empirycznych, testowanie wybranych własności rozkładu reszt. |
| Estymacja parametrów strukturalnych wybranych postaci nieliniowych modeli ekonometrycznych z jedną zmienną objaśniającą. |
| Ekonometryczna analiza szeregów czasowych:  metody wyodrębniania tendencji rozwojowej zjawisk w czasie - metoda mechaniczna (średnich ruchomych), metoda analityczna – za pomocą funkcji trendu; estymacja parametrów strukturalnych liniowego modelu tendencji rozwojowej za pomocą metody najmniejszych kwadratów (MNK). |

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

|  |
| --- |
| Treści merytoryczne |
| Dobór optymalnej kombinacji zmiennych objaśniających do liniowego modelu ekonometrycznego. |
| Estymacja parametrów strukturalnych liniowej funkcji regresji z jedną zmienną objaśniającą za pomocą MNK z wykorzystaniem algorytmu macierzowego. Interpretacja merytoryczna. |
| Estymacja parametrów strukturalnych liniowej funkcji regresji z dwiema zmiennymi objaśniającymi za pomocą MNK z wykorzystaniem algorytmu macierzowego. Interpretacja merytoryczna. |
| Estymacja parametrów strukturalnych liniowej funkcji trendu za pomocą MNK z wykorzystaniem algorytmu macierzowego. Interpretacja merytoryczna. |
| Weryfikacja liniowych funkcji regresji (z jedną i dwiema zmiennymi objaśniającymi) oraz funkcji trendu. |
| Wyodrębnianie wahań sezonowych za pomocą wskaźników sezonowości. Konstrukcja modelu wahań w czasie. Interpretacja merytoryczna. |
| Szacowanie i merytoryczna interpretacja funkcji trendu segmentowego, trendu pełzającego z wagami harmonicznymi oraz trendów jednoimiennych okresów. |
| Szacowanie parametrów strukturalnych wybranych postaci nieliniowych modeli ekonometrycznych. |

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną realizowany przy pomocy platformy MS Teams

Laboratoria obejmujące: rozwiązywanie zadań, analizę przypadków, pracę w grupie i dyskusja, projekt

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, projekt | w, lab |
| Ek\_ 02 | egzamin pisemny, kolokwium, projekt | w, lab |
| Ek\_ 03 | kolokwium, projekt | w, lab |

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|  |
| --- |
| Zaliczenie przedmiotu na podstawie egzaminu pisemnego w formie testu z pytaniami otwartymi i zadaniami do samodzielnego rozwiązania oraz projektu.  Punkty uzyskane za odpowiedzi na pytania z testu są przeliczane na procenty, którym odpowiadają oceny:   * do 50% - niedostateczny, * 51% - 60% - dostateczny, * 61% - 70% - dostateczny plus, * 71% - 80% - dobry, * 81% - 90% - dobry plus, * 91% - 100% - bardzo dobry   Projekt na egzamin jest oceniany według tych samych kryteriów co test egzaminacyjny.  Na końcową ocenę z egzaminu składa się 70% oceny z testu i 30% oceny z projektu.  Podstawą uzyskania zaliczenia jest otrzymanie pozytywnej oceny z kolokwium i projektu (lub dwóch kolokwiów).  Punkty uzyskane z kolokwium są przeliczane na procenty, którym odpowiadają oceny:   * do 50% - niedostateczny, * 51% - 60% - dostateczny, * 61% - 70% - dostateczny plus, * 71% - 80% - dobry, * 81% - 90% - dobry plus, * 91% - 100% - bardzo dobry   Projekt na zaliczenie jest oceniany według tych samych kryteriów co kolokwium.  Na końcową ocenę z zaliczenia składa się 70% oceny z kolokwium i 30% oceny z projektu lub w przypadku dwóch kolokwiów-średnia arytmetyczna z ich ocen. |

**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 | 45 |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego  (udział w konsultacjach, egzaminie) | 5 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, 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

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

7. LITERATURA

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa:   1. Nowak E., Zarys metod ekonometrii – Zbiór zadań. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. 2. Kukuła K. (red.), Wprowadzenie do ekonometrii, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009. 3. Welfe A., Ekonometria, PWE Warszawa 2018. |
| Literatura uzupełniająca:   1. Borkowski B., Dudek H., Szczęsny W., Ekonometria – Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. 2. Maddala G.S., Ekonometria. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006. 3. Snarska A., Statystyka Ekonometria Prognozowanie. Ćwiczenia z Excelem. Agencja Wydawnicza PLACET, Warszawa 2013. 4. Koop G., Wprowadzenie do ekonometrii. Wydawnictwo Wolters Kluwer, 2014. |

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)