Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Dynamic and Financial Econometrics | | | | | | | **ECTS** | | **4** |
| Nazwa zajęć w j. polskim: | | Ekonometria dynamiczna i finansowa | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | **Computer Science and Econometrics - Specialization: Big Data Analytics** | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | angielski | | | | Poziom studiów: | | studia II stopnia | | | |
| Forma studiów: | 🗷 stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  🗷 kierunkowe | 🗷 obowiązkowe  🞎 do wyboru | | Numer semestru: ……1….. | | 🗷 semestr zimowy 🞎 semestr letni | | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | **ZIM-IE-BDA-2S-01Z-2** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów:  - analizą własności szeregów czasowych;  - z metodami ilościowymi stosowanymi w procesie analizy szeregów czasowych;  - z właściwą oceną uzyskanych wyników oraz wykorzystaniem tych wyników w procesie podejmowania decyzji o charakterze ekonomicznym; Opis tematów poruszanych podczas zajęć:  1. Wprowadzenie do ekonometrii dynamicznej 2. Zjawisko autokorelacji i metody jego detekcji 3. Proces błądzenia przypadkowego 4. Stacjonarne i niestacjonarne szeregi czasowe 5. Testowanie występowania pierwiastków jednostkowych (testy ADF, Phillipsa-Perrona, KPSS, Perrona) 6. Jednorównaniowe modele szeregów czasowych - ARIMA 7. Analiza zmienności w szeregach czasowych: modele rodziny GARCH 8. Metody stosowane w ocenie jakości modeli szeregów czasowych 9. Przyczynowość i egzogeniczność w szeregach czasowych 10. Regresja pozorna. 11. Zjawisko kointegracji. 12. Modele ECM 13. Modele VAR. Dekompozycja wariancji prognoz i Funkcja odpowiedzi na impuls 14. Modele VECM | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład; liczba godzin ...30...; 2. ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin ...30...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | wykład, dyskusja problemu, rozwiązywanie problemu, konsultacje | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Wymagana jest wiedza z zakresu statystyki opisowej, statystyki matematycznej, ekonometrii oraz ekonomii | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  1 - posiada wiedzę na temat metod (i ich doboru) wykorzystywanych w procesie analizy zjawisk społeczno-gospodarczych reprezentowanych przez szeregi czasowe  2. - posiada wiedzę na temat pozyskiwania danych czasowych oraz o metodach, narzędziach i technikach pozwalających na ich analizę  3 - posiada wiedzę na temat oceny jakości stosowanych metod i narzędzi do analizy szeregów czasowych | | | Umiejętności:  1. - potrafi w właściwy sposób pozyskiwać dane wykorzystywane w analizach szeregów czasowych oraz właściwie interpretować wyniki przeprowadzonych analiz  2 - potrafi wykorzystać szereg metod analitycznych, symulacyjnych i eksperckich do formułowania i rozwiązywania problemów praktyki gospodarczej  3 - posiada pogłębioną umiejętność analizowania, optymalizowania i modelowania procesów gospodarczych | | | | | Kompetencje:  ……………………..  …………………….. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Projekt i egzamin pisemny | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Projekt z ocenami i egzamin pisemny z ocenami | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | **Projekt – 20%** **Egzamin pisemny – 80%** | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Wykład -sala audytoryjna, ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium komputerowe | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  Literatura podstawowa:   * Charemza, W., & Deadman, D. F. (1997). New directions in econometric practice. Edward Elgar Publishing. * Enders W., (2008), Applied econometric time series. John Wiley & Sons. * Campbell, J. Y., Lo, A. W., & McKinlay, A. C. (1997). The Econometrics of Financial Market. * Maddala G.S., Kim I.M., (1998), Unit roots, cointegration, and structural change. Series: Themes in modern econometrics, Cambridge University Press.   Literatura uzupełniająca:   * Lütkepohl, H. (2005). New introduction to multiple time series analysis. Springer Science & Business Media. * Sounderpandian, A., & Aczel, A. D. (2008). Complete business statistics. * Stock, J. H., & Watson, M. W. (2015). Introduction to econometrics, Pearson. * Wooldridge, J. M. (2015). Introductory econometrics: A modern approach. Nelson Education. | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia: 50% | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **120 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **3 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza 1 | posiada wiedzę o metodach, narzędziach i technikach wykorzystywanych w analizie szeregów czasowych; posiada wiedzę o źródłach i technikach pozyskiwania danych czasowych; | K\_W04 / P7S\_WG | 3 |
| Wiedza 2 | posiada pogłębioną wiedzę na temat metod w zakresie niezbędnym do opisu dynamicznych procesów gospodarczych oraz konstrukcji modeli ekonometrycznych wykorzystywanych w analizie szeregów czasowych | K\_W10 / P7S\_WG | 3 |
| Wiedza 3 | posiada wiedzę o przewidywaniu złożonych zjawisk społeczno-ekonomicznych na podstawie szeregów czasowych; potrafi wykorzystać podstawowe prawa ekonomiczne w procesie analizy zjawisk społeczno-ekonomicznych reprezentowanych przez szeregi czasowe; posiada wiedzę na temat oceny adekwatności stosowanych narzędzi analitycznych | K\_W14 / P7S\_WG | 3 |
| Umiejętności 1 | potrafi w zaawansowany sposób pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim oraz prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska gospodarczo-społeczne reprezentowane przez szeregi czasowe oraz relacje wzajemne miedzy nimi | K\_U01 / P7S\_UW | 2 |
| Umiejętności 2 | potrafi wykorzystać szereg metod analitycznych, symulacyjnych i eksperckich do formułowania i rozwiązywania problemów praktyki gospodarczej | K\_U12 / P7S\_UW | 3 |
| Umiejętności 3 | posiada pogłębioną umiejętność analizowania, optymalizowania i modelowania procesów gospodarczych | K\_U15 / P7S\_UW | 1 |
| Kompetencje - |  |  |  |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,