**KONSPEKT PRZEDMIOTU**

Semestr zimowy, rok akad. 2020/2021

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Ekonometria |
| Kierunek/-i studiów / rok studiów / semestr studiów | Finanse i rachunkowość/drugi rok/czwarty semestr |
| Tryb studiów | Stacjonarny / niestacjonarny |
| Forma zajęć | Konwersatorium |
| Liczba godzin | 30 godzin w trybie stacjonarnym/24 godziny w trybie niestacjonarnym |
| Koordynator przedmiotu: | Prof. AEH dr hab. Tomasz Kuszewski |
| Jakie są ogólne cele dydaktyczne tego przedmiotu? | Celem dydaktycznym przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami i metodami ilościowej analizy zjawisk i procesów ekonomicznych. Cel jest realizowany przez przedstawienie podstawowych technik analizy ekonometrycznej i kształtowanie umiejętności posługiwania narzędziami analizy numerycznej. |
| Jak są kryteria zaliczenia tego przedmiotu? | Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie samodzielnie przygotowywanego projektu ekonometrycznego. Projekt polega na sformułowaniu hipotezy badawczej i odpowiadającego tej hipotezie liniowego modelu ekonometrycznego, oszacowaniu jego parametrów MNK, dokonaniu weryfikacji modelu i sporządzeniu prognozy wartości zmiennej objaśnianej. |
| Jakie są kryteria zaliczenia tego przedmiotu na ocenę celującą? | Dla studentów deklarujących chęć ubiegania się o ocenę celującą projekt ekonometryczny jest rozbudowywany o dodatkowe czynności analityczne związane z wykonywanym projektem. |
| Pozostałe informacje, dotyczące tego przedmiotu, ważne dla studenta | brak |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 1**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student przypomni sobie wiadomości o funkcji logarytmicznej.  2. Student przypomni sobie wiadomości o podstawach rachunku macierzowego.  3. Student przypomni sobie wiadomości o funkcjach wielu zmiennych. |
| Treści zajęć | 1. Operator sumowania.  2. Funkcja logarytmiczna.  3. Działania na macierzach, rozwiązywanie układów równań liniowych.  4. Funkcje wielu zmiennych, ich ekstrema, superpozycje. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - A. Ostoja-Ostaszewski, Matematyka w ekonomii, PWN, Warszawa 1996, tom 1, roz. 2 i 4  Rozszerzające / uzupełniające:  - R. Antoniewicz, A. Misztal, Matematyka dla studentów ekonomii, PWN, Warszawa 1997. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 2**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student przypomni sobie podstawowe wiadomości o rodzajach danych statystycznych.  2. Student przypomni sobie podstawowe miary statystyki opisowej.  3. Student dowie się o podstawowych rozkładach zmiennych losowych.  4. Student zrozumie potrzebę i pozna zasady weryfikacji hipotez statystycznych.  5. Student będzie umiał zainstalować program GRETL i skorzystać z niektórych jego opcji. |
| Treści zajęć | 1. Rodzaje danych statystycznych.  2. Miary statystyki opisowej.  3. Rozkład normalny, chi-kwadrat, F-Snedecora, t-Studenta.  4. Weryfikacja hipotez statystycznych, testy istotności.  5. Program GRETL. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - A. Bielecka, Statystyka dla menedżerów, Nieoczywiste, Warszawa 2017, roz. 4, 6.  - E. Wasilewska, Statystyka matematyczna w praktyce, Difin, Warszawa 2015, roz. 1, 3.  Rozszerzające / uzupełniające:  - T. Kufel, Ekonometria. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL, PWN, Warszawa 2015. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 3**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student pozna krótki zarys historii ekonometrii jako dyscypliny naukowej.  2. Student zrozumie pojęcie jednorównaniowego liniowego modelu ekonometrycznego.  3. Student pozna założenia metody najmniejszych kwadratów i jej związek z szacowaniem wartości parametrów liniowego modelu ekonometrycznego. |
| Treści zajęć | 1. Ekonometria i najsławniejsi ekonometrycy.  2. Jednorównaniowy liniowy model ekonometryczny.  3. Założenia metody najmniejszych kwadratów.  4. Szacowanie parametrów modelu ekonometrycznego w programie GRETL.  5. Interpretacja oszacowań parametrów. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, (red.), Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich, PWN, Warszawa 2009, roz. 1.  Rozszerzające / uzupełniające:  - J. Mycielski, Ekonometria, WNE UW, Warszawa 2010, roz. 1-4. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 4**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student zrozumie potrzebę zweryfikowania jakości oszacowanego modelu ekonometrycznego.  2. Student pozna zasady weryfikacji modelu ekonometrycznego.  3. Student zdobędzie umiejętność przeprowadzenia podstawowych testów statystycznych w programie GRETL. |
| Treści zajęć | 1. Badanie współliniowości zmiennych objaśniających.  2. Testowanie normalności składnika losowego.  3. Ocena wartości współczynnika determinacji.  4. Testowanie istotności oszacowań parametrów strukturalnych modelu. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, (red.), Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich, PWN, Warszawa 2009, roz. 2-3.  Rozszerzające / uzupełniające:  - J. Mycielski, Ekonometria, WNE UW, Warszawa 2010, roz. 5-6, 9. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 5**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student zrozumie specyfikę danych w postaci szeregów czasowych.  2. Student nauczy się testować własności szeregu czasowego w programie GRETL . |
| Treści zajęć | 1. Ekonometria danych przekrojowych a ekonometria szeregów czasowych.  2. Trend deterministyczny a trend stochastyczny.  3. Stacjonarność szeregu czasowego.  4. Testowanie stacjonarności szeregów czasowych |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, (red.), Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich, PWN, Warszawa 2009, roz. 7.  Rozszerzające / uzupełniające:  - J. Mycielski, Ekonometria, WNE UW, Warszawa 2010, roz. 11. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 6**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student zapozna się z ogólną procedurą modelowania ekonometrycznego.  2. Student pozna własności prognozy ekonometrycznej.  3. Student nauczy się formułować założenia do prognozy ekonometrycznej.  4. Student zdobędzie umiejętność generowania prognozy w programie GRETL. |
| Treści zajęć | 1. Procedura dla początkującego ekonometryka.  2. Założenia i własności prognozy ekonometrycznej.  3. Opis zaliczeniowego projektu ekonometrycznego. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, (red.), Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich, PWN, Warszawa 2009, roz. 4.  Rozszerzające / uzupełniające:  - J. Mycielski, Ekonometria, WNE UW, Warszawa 2010, roz. 10. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 7**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student pozna podstawowe metody modelowania szeregów czasowych.  2. Student będzie umiał rozpoznać obserwacje nietypowe w zbiorze danych.  3. Student będzie umiał zdefiniować zmienne specjalne dla modelu ekonometrycznego. |
| Treści zajęć | 1. Modele trendu w programie GRETL.  2. Modele autoregresyjne w programie GRETL.  3. Problemy związane z danymi: obserwacje nietypowe i błędne, zmienne pominięte i nieistotne. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, (red.), Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich, PWN, Warszawa 2009, roz. 1, 8.  Rozszerzające / uzupełniające:  - J. Mycielski, Ekonometria, WNE UW, Warszawa 2010, roz. 7, 11. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 8**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student zapozna się z podstawami modelowania procesów produkcyjnych w ujęciu ekonometrycznym.  2. Student pozna podstawowe modele popytu.  3. Student nauczy się manipulowania i przekształcania wartości zmiennych w programie GRETL. |
| Treści zajęć | 1. Liniowe i nieliniowe modele ekonometryczne.  2. Funkcja produkcji.  3. Modele popytu. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, (red.), Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich, PWN, Warszawa 2009, roz. 5.  Rozszerzające / uzupełniające:  - J. Mycielski, Ekonometria, WNE UW, Warszawa 2010, roz. 9. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 9**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student dowie się o możliwości modelowania jakościowych.  2. Student zrozumie istotę liniowego modelu prawdopodobieństwa i modelu logitowego.  3. Student nauczy się szacować parametry modeli logitowych w programie GRETL i interpretować wyniki modelowania ekonometrycznego. |
| Treści zajęć | 1. Zmienne endogeniczne o wartościach dyskretnych.  2. Modelowanie zjawisk jakościowych.  3. Liniowy model prawdopodobieństwa.  4. Model logitowy. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, (red.), Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich, PWN, Warszawa 2009, roz. 6.  Rozszerzające / uzupełniające:  - J. Mycielski, Ekonometria, WNE UW, Warszawa 2010, roz. 13. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 10**  **(3 godz.)** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:  1. Student dowie się o istnieniu i zasadach budowy modeli makroekonomicznych.  2. Student pozna zasady konstrukcji modeli bilansowych gospodarki.  3. Student będzie umiał sformułować założenia prognozy makroekonomicznej w języku modelu przepływów międzygałęziowych.  4. Student będzie umiał wyznaczyć prognozę w modelu Leontiewa. |
| Treści zajęć | 1. Modele makroekonomiczne.  2. Model przepływów międzygałęziowych.  3. Prognozowanie w modelu Leontiewa. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:  - M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, (red.), Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich, PWN, Warszawa 2009, roz. 9-10.  Rozszerzające / uzupełniające:  - J. Mycielski, Ekonometria, WNE UW, Warszawa 2010, roz. 17. |