

Nazwa przedmiotu	Ekonometria danych panelowych
Kod przedmiotu	<i>do wypełnienia przez dziekanat</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki
Stopień studiów	pierwszy
Kierunek studiów	Ekonomia
Specjalność (jeśli dotyczy)	Ekonomia Międzynarodowa
Forma studiów	studia stacjonarne oraz niestacjonarne wieczorowe
Rok studiów	III
Semestr	letni
Liczba godzin	30
Forma/typ zajęć	konwersatorium
Punkty ECTS	3
Rodzaj przedmiotu (przedmiot obowiązkowy / kierunkowy do wyboru / fakultatywny / seminarium)	obowiązkowy
Sposób realizacji przedmiotu (stacjonarny / zdalny / kurs internetowy / kurs realizowany metodą blended learning)	stacjonarny
Język wykładowy	polski
Wymagania formalne	brak
Założenia wstępne	Wartość oczekiwana i jej własności, wariancja i jej własności. Pojęcie wektora losowego, pojęcie macierzy wariancji kowariancji, własności rozkładu normalnego. Pojęcie estymatora, pojęcia nieobciążoności, zgodności oraz asymptotycznego rozkładu estymatora. Testowanie hipotez: hipoteza zerowa i alternatywna, poziom istotności, błąd I i II rodzaju, p-value. Podstawy ekonometrii.
Skrócony opis przedmiotu	Celem konwersatorium jest zapoznanie studentów z podstawowymi modelami panelowymi dla ciągłej zmiennej zależnej. Dla każdego zagadnienia zostanie przedstawiony wstęp teoretyczny oraz przykłady przeprowadzenia analizy w programie STATA lub R. W ramach zajęć zostaną omówione następujące estymatory: estymator MNK (pooled OLS), estymator efektów stałych, estymator efektów losowych. Studenci poznają także test Breuscha- Pagana, pozwalający zidentyfikować występowanie efektów indywidualnych oraz test Hausmana, dotyczący braku korelacji pomiędzy efektami indywidualnymi a zmiennymi objaśniającymi. Studenci poznają sposoby wykrywania problemów autokorelacji oraz heteroskedastyczności. Zaproponowane zostaną metody estymacji odpowiednie w tych przypadkach, między innymi estymator Prais-Winstena. Konwersatorium obejmie także dynamiczne modele dla danych panelowych, w tym estymator Arrelano-Bonda.
Treści kształcenia dla przedmiotu	Podstawowe modele panelowe to kurs dedykowany zarówno studentom III roku studiów licencjackich jak i studentom studiów magisterskich. Modele dla danych panelowych wykorzystują zarówno wymiar przekrojowy jak i czasowy danych. Temat ten jest niezwykle szeroki, stąd pomysł na poświęcenie dwóch kursów zagadnieniom modeli panelowych. Niniejszy kurs

	(Podstawowe Modele Panelowe) może być wstępem do kursu Modelowanie Danych Panelowych, nie jest jednak warunkiem niezbędnym, tylko prezentuje materiał uzupełniający. Kurs może być użyteczny dla wszystkich studentów, którzy chcieliby wykorzystać w pracy licencjackiej czy magisterskiej modele panelowe dla ciągłej zmiennej zależnej. Ideą kursu jest wypełnienie luki między kursem Ekonometrii studiów licencjackich a kursem Modelowanie Danych Panelowych (który można traktować jako kontynuację kursu Podstawowe Modele Panelowe). Ekonometria danych panelowych jest tematem niezwykle szerokim. Na zajęciach omówione zostaną modele panelowe dla ciągłej zmiennej zależnej. Kurs rozpocznie się omówieniem podstawowych i rozszerzonych modeli dla paneli szerokich (duże N, małe T). Następnie omawiane będą modele uzupełniające dla pozostałych rodzajów danych panelowych. Omówione zostaną modele regresji pozornie niepowiązanych (Seemingly Unrelated Regressions), modele dla długich paneli (duże T). Przedstawione zostaną modele z endogenicznymi regresorami i metoda zmiennych instrumentalnych dla modeli panelowych. Zaprezentowane zostaną wybrane modele dynamiczne dla danych panelowych dla ciągłej zmiennej (z zastrzeżeniem, że materiał w pełni jest prezentowany na kursie Modelowanie Danych Panelowych). Omówione zostaną sposoby wykorzystania odpornych błędów standardowych (Robust Standard Errors). Zaprezentowane zostaną także pewne rozszerzenia standardowych modeli, tj. modele z efektami mieszanymi i inne. Na zajęciach, podobnie jak na kursie Modelowanie Danych Panelowych, obowiązuje prymat praktyki nad teorią. Do każdego tematu prowadzący przedstawia wstęp teoretyczny oraz praktyczne przykłady dydaktyczne w środowisku Stata i/lub R i/lub Python (wybór podyktowany dostępnością i efektywnością odpowiednich procedur statystyczno-ekonometrycznych w obydwu środowiskach). Wstęp teoretyczny ma służyć zapoznaniu Studentów z danym zagadnieniem bez zagłębiania się w szczegóły techniczne i matematyczne (dla zainteresowanych zawsze będą dostępne odnośniki do literatury). Tym samym nacisk zostanie położony na przygotowanie Studenta do samodzielnej lektury prac empirycznych stosujących zaawansowane techniki i modele ekonometryczne oraz samodzielnej analizy danych z wykorzystaniem tych technik i modeli. Plan zajęć: 1. Postać danych panelowych, podstawowe modele panelowe. 2. Modele regresji pozornie niepowiązanych (Seemingly Unrelated Regressions) 3. Modele z efektami losowymi, modele z efektami stałymi, modele Correlated-Random Effects (Mundlaka-Chamberlaina) 4. Modele one-way i modele two-way 5. Modele efektów mieszanych (mixed effects) 6. Two-level models – variance-components models 7. Random-coefficient models 8. Quasi-Maximum Likelihood Method i modele grawitacyjne handlu 9. Modele panelowe z endogenicznymi regresorami i metoda zmiennych instrumentalnych 10. Podstawy metody Difference-in-Differences 11. Podstawowe modele dynamiczne 12. Przygotowanie panelowego zbioru danych
Przedmiotowe efekty uczenia się	Po ukończeniu przedmiotu, student: W ZAKRESIE WIEDZY:

	- zna i rozumie wady i zalety wykorzystywania modeli dla danych panelowych oraz etycznego i odpowiedzialnego gromadzenia i przygotowywania danych. - zna i rozumie podstawowe techniki i narzędzia diagnostyki modeli i pokonywania problemów wynikających z niespełnienia założeń. - zna i rozumie różnice pomiędzy podstawowymi modelami dla danych panelowych. W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI: - potrafi analizować dane panelowe za pomocą podstawowych narzędzi statystycznych i ekonometrycznych. - potrafi wykorzystywać funkcje i skrypty przygotowane przez innych badaczy i analityków oraz prowadzić badania w zespołach interdyscyplinarnych w celu rozwiązywania złożonych zagadnień społeczno-ekonomicznych. - potrafi dobrać narzędzie analityczne do rozwiązania problemu z zakresu ekonomii, finansów i dziedzin pokrewnych. - potrafi przeprowadzić analizę uzyskanych wyników, zinterpretować ich sens ekonomiczny i stworzyć raport z wykonanej analizy. W ZAKRESIE KOMPETENCJI: - wykazuje zdolność do samodzielnego rozszerzania wiedzy. - jest gotów ocenić możliwość wykorzystania wybranego narzędzia do rozwiązania problemu. - jest gotów analizować dane panelowe za pomocą podstawowych modeli panelowych w ramach podstaw prawnych, etycznych i ekonomicznych.
Powiązanie efektów przedmiotowych z efektami kierunkowymi/specjalnościowymi (oznaczonymi kodami z programu nauczania)	specjalność Ekonomia Międzynarodowa: S_W05 S_U05 S_K01 S_K02
Nakład pracy studenta	Szacunkowy nakład pracy studenta: 3ECTS x 25h = 75h (K) - godziny kontaktowe (S) - godziny pracy samodzielnej zajęcia: 30h (K) 0h (S) konsultacje: 2h (K) 0h (S) przygotowanie do zajęć: 0h (K) 15h (S) praca zaliczeniowa: 0h (K) 28h (S) Razem: 32h (K) + 43h (S) = 75h
Metody i kryteria oceniania	Uzyskanie zaliczenia przedmiotu wymaga: - obecności na zajęciach (dopuszczalne są dwie nieobecności); - podstawą zaliczenia zajęć jest zdobycie przynajmniej 60% łącznego wyniku obliczonego jako średnia ważona z poszczególnych elementów zaliczenia (z wagami): - aktywność w czasie zajęć, polegająca w szczególności na udziale w dyskusji czy wykonywaniu prac, obliczeń i estymacji (10%), - kartkówki (25%), - prace domowe (25%) oraz - przygotowana w zespołach maksymalnie dwuosobowych praca zaliczeniowa (40%). 3. Skala ocen:

	• < 60% - 2 • [60%, 65%) - 3 • [65%, 70%) - 3,5 • [70%, 80%) - 4 • [80%, 90%) - 4,5 • [90%, 100%] - 5
Literatura	Literatura • Jeffrey M. Wooldridge, Introductory Econometrics, A Modern Approach, Cengage Learning. • Prezentacje z zajęć Literatura dodatkowa (wybrane rozdziały) • Sofia Rabe-Hesketh, Anders Skrondal, Multilevel and Longitudinal Modelling Using Stata, Volume I: Continuous Responses (Third Edition lub Fourth Edition), Stata Press. • Yves Croissant, Giovanni Milla, Panel Data Econometrics with R, Wiley, 2019. • A. Collin Cameron, Pravin K. Trivedi, Microeconometrics Using Stata, (Revised Edition lub Second Edition), Stata Press, 2010. • Jeffrey M. Wooldridge, Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, 2nd Ed., The MIT Press, 2010.
Metody dydaktyczne	W ramach zajęć wykorzystywane są następujące metody dydaktyczne: - prezentacja multimedialna wykładowcy, - dyskusja problemowa. - ćwiczenia rachunkowe i analityczne, - projekt badawczy – opracowanie i realizacja własnego badania z zakresu ekonomii lub finansów, - analiza danych w programach komputerowych – R i/lub Python i/lub Stata.
Oprogramowanie	R, Python i Stata