

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ekonometria, PG_00156743						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		8.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Sabina Nowak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	30.0	0.0	0.0	75
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	75		30.0		95.0	200
Cel przedmiotu	Ukazanie modelu ekonometrycznego jako narzędzia pomiaru w ekonomii i finansach oraz wyrobienie świadomości ograniczeń jego stosowania.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEL3_U09] Potrafi przygotować typową pracę pisemną, wystąpienie ustne oraz prezentację multimedialną na temat funkcjonowania i wzrostu gospodarki narodowej i jej składowych, przebiegu prostych zjawisk i procesów ekonomicznych, pozyskiwania o nich danych, ich gromadzenia, przetwarzania i analizy za pomocą nowoczesnych narzędzi matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych oraz informatycznych, a także ich wykorzystania w modelowaniu, prognozowaniu i optymalizacji.	Student potrafi napisać pracę na temat modelowania ekonometrycznego na podstawie danych pobranych samodzielnie z własnoręcznie zidentyfikowanych, poprawnych źródeł a także wykonać i w zrozumiały sposób przedstawić na forum grupy prezentację z zakresu modelowania ekonometrycznego.	[SU2] presentation/project/paper/report [SU3] text preparation/written work
	[liEL3_U03] Potrafi identyfikować instytucjonalno-prawne i społeczne ograniczenia funkcjonowania struktur i instytucji ekonomicznych oraz odzwierciedlać je w modelowaniu, prognozowaniu i optymalizacji.	Student potrafi zidentyfikować i zakodować za pomocą zmiennych zerojedynkowych jakościowe uwarunkowania rynku i gospodarki narodowej, a następnie prawidłowo użyć te zmienne w modelowaniu ekonometrycznym.	[SU3] text preparation/written work [SU5] implementation of a problem task
	[liEL3_W05] Ma zaawansowaną wiedzę o źródłach danych społeczno-ekonomicznych, ich bazach oraz sposobie ich tworzenia.	Student ma wiedzę na temat pozyskiwania danych społeczno-ekonomicznych, a także dotyczących rynku finansowego ze zróżnicowanych źródeł (baz danych).	[SW2] presentation/project/paper/report [SW3] text preparation/written work
	[liEL3_U06] Potrafi prognozować złożone zjawiska i procesy ekonomiczne oraz sprawdzać własności uzyskanych prognoz.	Student potrafi wyznaczyć prognozy punktowe i przedziałowe na podstawie modelu ekonometrycznego a następnie dokonać oceny jakości tych prognoz.	[SU3] text preparation/written work [SU4] test/exam - oral or written
	[liEL3_K01] Rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy; jest otwarty na nowe idee i metody nauczania.	Student rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy o modelowaniu ekonometrycznym, jest otwarty na uczenie się i poznawanie nowoczesnych metod z tego zakresu.	[SK1] oral statement/conversation/discussion [SK2] presentation/project/paper/report
	[liEL3_K02] Potrafi komunikować się z otoczeniem na tematy z zakresu informatyki i ekonometrii w miejscu pracy i poza nim, przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami za pomocą różnych środków przekazu.	Student potrafi dyskutować na temat modelowania ekonometrycznego, a także wykonać i w zrozumiały, przystępny sposób przedstawić na forum grupy prezentację z zakresu modelowania ekonometrycznego.	[SK1] oral statement/conversation/discussion [SK2] presentation/project/paper/report
	[liEL3_U07] Potrafi budować modele formalne złożonych zjawisk i procesów ekonomicznych, szacować je, przeprowadzać ich weryfikację oraz stosować do modelowania, prognozowania i optymalizacji zasobów instytucji ekonomicznych o małym stopniu skomplikowania, ich struktury oraz przebiegu procesów w nich zachodzących.	Student potrafi wyspecyfikować i oszacować różne rodzaje modeli ekonometrycznych opisujących wybrane zależności ekonomiczne, dokonać ich weryfikacji oraz sprawdzić ich własności prognostyczne.	[SU2] presentation/project/paper/report [SU3] text preparation/written work [SU4] test/exam - oral or written [SU5] implementation of a problem task
	[liEL3_W04] Zna zaawansowane metody matematyczne, statystyczne, ekonometryczne oraz informatyczne umożliwiające pozyskiwanie, przetwarzanie i analizę danych odzwierciedlających funkcjonowanie i wzrost gospodarki narodowej i jej składowych oraz zjawisk i procesów zachodzących w ich otoczeniu.	Student potrafi wskazać różne sposoby modelowania danych ekonomiczno-społecznych i finansowych w zależności od ich rodzaju; zna różne rodzaje modeli ekonometrycznych opisujących prawidłowości zachodzące w gospodarce narodowej, metody ich szacowania, narzędzia ich weryfikacji oraz sposoby ich interpretacji.	[SW4] test/exam - oral or written [SW2] presentation/project/paper/report [SW3] text preparation/written work

Treści przedmiotu	1. Czym zajmuje się ekonometria? Model ekonomiczny a model ekonometryczny. Postacie modelowe, zasady interpretacji parametrów. 2. Klasyczny model regresji liniowej. Założenia numeryczne i stochastyczne oraz konsekwencje ich (nie)spełnienia, typowe hipotezy ekonomiczne. 3. Estymacja modelu metodą najmniejszych kwadratów (MNK). Postać i własności estymatora MNK, twierdzenie Gaussa-Markowa. Przykłady empiryczne oszacowań. 4. Weryfikacja modelu: weryfikacja ekonomiczna i statystyczna, etapy weryfikacji modelu, istotność parametrów strukturalnych indywidualna i łączna, dołączanie i usuwanie zmiennych, testowanie restrykcji nakładanych na parametry, wnioskowanie o stałości wariancji składników losowych oraz braku ich skorelowania, wnioskowanie o normalności rozkładu składników losowych, postać funkcyjna, stabilność parametrów, miary dopasowania. 5. Estymacja modelu w przypadku niespełnienia założeń klasycznych: estymacja w przypadku skorelowania składników losowych lub/ oraz zmienności ich wariancji uogólniona metoda najmniejszych kwadratów (UMNK), losowe zmienne objaśniające (przyczyny losowości, własności estymatorów MNK, procedura weryfikacji modelu, przykłady specyfikacji modelu z losowymi zmiennymi objaśniającymi). 6. Modelowanie zjawisk jakościowych i cyklicznych za pomocą zmiennych zerojedynkowych. 7. Model dynamiczny: postać ogólna i postacie szczegółowe, interpretacja parametrów, mnożniki krótko- i długookresowe. 8. Metoda największej wiarygodności. Weryfikacja modelu i testowanie hipotez. 9. Modelowanie zjawisk na podstawie niestacjonarnych szeregów czasowych: pojęcie niestacjonarności, regresje pozorne, testowanie niestacjonarności, estymacja modelu w przypadku niestacjonarności zmiennej objaśnianej i zmiennych objaśniających. 10. Modele wielorównaniowe: przykłady specyfikacji modelu, postać strukturalna i zredukowana, klasyfikacja, problem identyfikacji, estymacja pośrednia metoda najmniejszych kwadratów, podwójna metoda najmniejszych kwadratów, metoda zmiennych instrumentalnych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Studenci winni znać zasady zachowań rynkowych konsumenta i producenta, podstawowe modele konkurencji rynkowej, równowagi i wzrostu gospodarczego, handlu międzynarodowego, rynku kapitałowego i pieniężnego. Podstawowe znaczenie ma elementarna wiedza z zakresu algebry liniowej, rachunku różniczkowego i całkowego, statystyki oraz praktyczna umiejętność eksploracji danych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie wykładu: egzamin pisemny z zadaniami i pytaniami otwartymi	51.0%	40.0%
	Zaliczenie laboratorium: kolokwium i projekt	51.0%	30.0%
	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych: kolokwium pisemne	51.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. M. Gruszczyński M. Podgórska, T. Kuszewski, Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022. 2. T. Kufel, Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu Gretl. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004. 3. G.S. Maddala, Ekonometria. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006. 4. G. Koop, Wprowadzenie do ekonometrii. Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa 2011.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. M. Osińska (red.), Ekonometria współczesna. TNOiK, Toruń 2007. 2. R. Ramanathan, Introductory Econometrics with Applications. South-Western, Mason 2002. 3. L.C. Adkins, Using <i>gretl</i> for Principles of Econometrics, 5th Edition, Version 1.0, 2018. 4. J.C. Wooldridge, Introductory Econometrics. A modern approach. 5th edition. South-Western Cengage Learning 2013.	
	Adresy eZasobów	Uzupełniające https://www.learneconometrics.com/gretl/poe5/using_gretl_for_POE5.pdf - L.C. Adkins, Using <i>gretl</i> for Principles of Econometrics, 5th Edition, Version 1.0, 2018 (https://www.learneconometrics.com/gretl/index.html).	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.