

Zagadnienia odpowiadają programom studiów I stopnia z r. ak. 2022/23 oraz programom studiów II st

Please note that the topics correspond to AY 2022/23 1st cycle study programmes and AY 2023/24 2nd cycle study programmes since according to the study plan these students will be defending their theses in AY 2024/25 or later.

Stopień / Cycle	Jęz. / Lang.	Przedmiot / Course	Liczba zagadnień / Number of topics	55	
				II E	Zagadnienia / Topics
II	PL	Zaawansowana mikroekonomia	6	x	Model Hotellinga: założenia, wyprowadzenie, wnioski.
II	PL	Zaawansowana mikroekonomia	6	x	Teoria wyboru konsumentów: funkcja użyteczności, ograniczenia budżetowe, warunki optymalizacji
II	PL	Zaawansowana mikroekonomia	6	x	Funkcja popytu: prawo popytu, Popyt Walrasa i Hicksa, Równanie Slutskiego
II	PL	Zaawansowana mikroekonomia	6	x	wybór w warunkach niepewności: funkcja użyteczności von Neumanna-Morgensterna; Premia za ryzyko
II	PL	Zaawansowana mikroekonomia	6	x	Równowaga ogólna: definicja, rozwiązywanie modelu równowagi ogólnej (jakie równania muszą być spełnione)
II	PL	Zaawansowana mikroekonomia	6	x	Pierwsze i drugie twierdzenie dobrobytu
II	PL	Zaawansowana makroekonomia	6	x	Wybór międzyokresowy konsumenta. Wpływ bieżącego i oczekiwanego dochodu do dyspozycji, stóp procentowych i ew. ograniczeń pożyczania na bieżącą konsumpcję.
II	PL	Zaawansowana makroekonomia	6	x	Model Solowa. Determinanty wzrostu zagregowanego PKB i PKB na osobę w średnim i (bardzo) długim okresie.
II	PL	Zaawansowana makroekonomia	6	x	Model Ramseya i nakładających się pokoleń. Determinanty stopy oszczędności i inwestycji w gospodarce. Wpływ form opodatkowania i rozdysponowania funduszy publicznych na równowagę długookresową.
II	PL	Zaawansowana makroekonomia	6	x	Wzrost endogeniczny. Motywacje do podejmowania działań badawczo-rozwojowych i ich skutki dla długookresowego wzrostu.
II	PL	Zaawansowana makroekonomia	6	x	Model realnych cykli koniunkturalnych. Wpływ szoków realnych (np. technologicznych) na równowagę krótkookresową.
II	PL	Zaawansowana makroekonomia	6	x	Model nowokeynesowski. Związki między inflacją a luką popytową. Funkcje reakcji banku centralnego.
II	PL	Programowanie narzędzi analitycznych	4	x	Wady i zalety programowania narzędzi analitycznych (statystycznych i ekonometrycznych).
II	PL	Programowanie narzędzi analitycznych	4	x	Metody estymacji parametrów rozkładów.
II	PL	Programowanie narzędzi analitycznych	4	x	Wady i zalety wykorzystywania programów komputerowych w analizowaniu danych
II	PL	Programowanie narzędzi analitycznych	4	x	Wady i zalety wykorzystywania programów przygotowanych przez innych badaczy i naukowców.
II	PL	Zaawansowana ekonometria I	5	x	Estymacja Metodą Największej Wiarygodności, własności estymatorów M
II	PL	Zaawansowana ekonometria I	5	x	Testowanie hipotez w kontekście MNW, porównanie własności testów LR, W i LM
II	PL	Zaawansowana ekonometria I	5	x	Modele dla dyskretnych i ograniczonych zmiennych zależnych, nielosowa selekcja próby
II	PL	Zaawansowana ekonometria I	5	x	Problem endogeniczności, MZI i UMM, problem identyfikacji, modele owe
II	PL	Zaawansowana ekonometria I	5	x	Liniowy model efektów nieobserwowalnych, estymacja modeli na danych panelowych
II	PL	Zaawansowana ekonometria II	4	x	Ekonometria bayesowska
II	PL	Zaawansowana ekonometria II	4	x	Estymacja nieparametryczna
II	PL	Zaawansowana ekonometria II	4	x	Regresja kwantylowa
II	PL	Zaawansowana ekonometria II	4	x	Analiza przeżywalności i długości trwania
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Metody aktuarialne w ubezpieczeniach majątkowych. Rozkłady liczby szkód i wysokości pojedynczej szkody, oraz ich podstawowe własności, wykorzystywane w ubezpieczeniach majątkowych.
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Metody aktuarialne w ubezpieczeniach majątkowych. Złożony rozkład Poissona w kontekście ubezpieczeń majątkowych, metody wyznaczenia oraz aproksymacji tego rozkładu.
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Metody aktuarialne w ubezpieczeniach na życie. Teoretyczne modele umieralności oraz ich własności.
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Metody aktuarialne w ubezpieczeniach na życie. Pojęcie oraz sposób wyliczenia rezerwy w znanych Ci rodzajach ubezpieczeń.
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Analiza wielowymiarowa. Analiza czynnikowa a analiza składowych głównych - podobieństwa, różnice
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Analiza wielowymiarowa. Niehierarchiczna a hierarchiczna analiza skupień - podobieństwa, różnice
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Modelowanie rynków finansowych. Pojęcie efektywności rynku finansowego. Hipoteza rynku efektywnego
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Modelowanie rynków finansowych. Modele normalnych stóp zwrotu: CAPM, APT i rozszerzenia CAPM
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Teoria gier. Równowaga Nasha
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Teoria gier. Gry ekstensywne, Gry kooperacyjne, Gry bayesowskie
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Ekonometria przestrzenna w R. Czym jest ekonometria przestrzenna? Specyfika badań przestrzennych, efekty przestrzenne - dane, typy zależności przestrzennych, zróżnicowanie przestrzenne, związki w przestrzeni
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka A	12	x	Ekonometria przestrzenna w R. Wizualizacja danych regionalnych i punktowych – wyznaczanie centroidów, mapowanie warstwowe, operowanie geometriami przestrzennymi
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Metody ilościowe w zarządzaniu ryzykiem. Miary ryzyka, podstawowe własności i obszary zastosowań w finansach i ubezpieczeniach
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Metody ilościowe w zarządzaniu ryzykiem. Pojęcie funkcji łączącej kopuli, funkcje łączące, podstawowe własności i obszary zastosowań w finansach i ubezpieczeniach.
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Równania różniczkowe i różnicowe. Najprostsze równania zwyczajne w modelach nauk społecznych: a. równania Malthusa rozwoju populacji (postać rozwiązania, jego jakościowe cechy, konsekwencje społeczne); b. model rozwoju gospodarki M. Kaleckiego: własności rozwiązań, jakościowe różnice w stosunku do rozwiązań równania Malthusa;

Stopień / Cycle	Jęz. / Lang.	Przedmiot / Course	Liczba zagadnień / Number of topics	II E	Zagadnienia / Topics
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Równania różniczkowe i różnicowe. Układy równań w modelowaniu dynamiki dwóch populacji/podmiotów: układ Voltera-Lotka w modelu "agresor-ofiara" oraz uogólnienia: model dynamiki dwóch konkurujących lub współpracujących podmiotów gospodarczych.
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Równania różniczkowe i różnicowe. Najprostsze przykłady schematów różnicowych dla rozwiązań równań różniczkowych zwyczajnych - sposób konstruowania.
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Prognozowanie i symulacje. Błędy prognoz - przyczyny i sposoby pomiaru
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Prognozowanie i symulacje. Testowanie jakości i porównywanie prognoz
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Prognozowanie i symulacje. Podstawowe metody prognostyczne i symulacyjne szeregów czasowych
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Zaawansowana analiza szeregów czasowych. Modele ARMA/ARIMA - metody wyznaczania rzędów modelu, estymacja, diagnostyka, prognozowanie
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Zaawansowana analiza szeregów czasowych. Integracja, kointegracja, model korekty błędem (ECM)
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Zaawansowana analiza szeregów czasowych. Stylizowane fakty, modelowanie zmienności, modele ARCH/GARCH i ich modyfikacje
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Zaawansowane programowanie komputerowe. Algorytmy sortowania
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Zaawansowane programowanie komputerowe. Przykłady struktur danych: listy i drzewa
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Zaawansowane programowanie komputerowe. Złożoność
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Modelowanie danych panelowych. Model skorelowanych efektów losowych (CRE); Ekonometryczne modele grawitacyjne handlu
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Modelowanie danych panelowych. Sposoby modelowania zmiennej dyskretnej w danych panelowych; Estymatory w dynamicznych modelach panelowych przypadku ciągłej zmiennej zależnej
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Matematyka finansowa dla aktuariuszy. Miary duration i convexity - rodzaje miar, metody wyliczenia oraz zastosowanie w zarządzaniu aktywami i pasywami.
II	PL	Wiedza podstawowa dot. koszyka B	18	x	Matematyka finansowa dla aktuariuszy. Instrumenty pochodne (kontrakty forward, futures, swapy, opcje) -ich działanie, wycena i zastosowanie.