

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wprowadzenie do modelowania w ekonomii i finansach, PG_00157372						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Paweł Miłobędzki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	25.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje:						
	Wykład z prezentacją multimedialną, rozwiązywanie zadań na ćwiczeniach.						
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	45		20.0		35.0	100
Cel przedmiotu	Usystematyzowanie wiedzy z zakresu podstaw statystyki matematycznej oraz nabycie umiejętności specyfikacji, estymacji i weryfikacji modelu regresji liniowej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEMU2_K01] Rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy; inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	Rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy o funkcjonowaniu gospodarki narodowej i jej składowych oraz metod i narzędzi służących ich modelowaniu; inspirować i organizować proces uczenia się innych osób w tym zakresie.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK5] realizacja zadania problemowego
	[liEMU2_K03] Potrafi swobodnie komunikować się z otoczeniem w miejscu pracy i poza nim, przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami za pomocą różnych środków przekazu.	Potrafi swobodnie komunikować się z otoczeniem w miejscu studiowania i poza nim, przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami w zakresie modelowania gospodarki narodowej i jej składowych za pomocą różnych środków przekazu.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[liEMU2_U07] Potrafi budować zaawansowane modele formalne złożonych zjawisk i procesów ekonomicznych, szacować je, przeprowadzać ich weryfikację oraz stosować do modelowania, prognozowania i optymalizacji zasobów instytucji ekonomicznych o zróżnicowanym stopniu skomplikowania, ich struktury oraz przebiegu procesów w nich zachodzących.	Potrafi specyfikować, estymować i walidować zaawansowane modele ekonometryczne odzwierciedlające funkcjonowanie gospodarki narodowej i jej składowych.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[liEMU2_W04] Ma pogłębioną wiedzę o zaawansowanych metodach matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych oraz informatycznych umożliwiających pozyskiwanie, przetwarzanie i analizę danych odzwierciedlających funkcjonowanie i wzrost gospodarki narodowej i jej składowych oraz zjawisk i procesów zachodzących w ich otoczeniu.	Ma pogłębioną wiedzę o zaawansowanych metodach ekonometrycznych umożliwiających modelowanie gospodarki narodowej i jej składowych oraz procesów zachodzących w ich otoczeniu.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEMU2_W02] Ma pogłębioną wiedzę o strukturach i instytucjach ekonomicznych, zachodzących w nich procesach, powiązaniach pomiędzy nimi oraz ich dynamice; ma pogłębioną wiedzę o zjawiskach i procesach zachodzących w ich otoczeniu.	Ma pogłębioną wiedzę o strukturach i instytucjach ekonomicznych, zachodzących w nich procesach, powiązaniach pomiędzy nimi, ich dynamice oraz o zjawiskach i procesach zachodzących w ich otoczeniu w stopniu umożliwiających modelowanie gospodarki narodowej i jej składowych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
	[liEMU2_U05] Potrafi na poziomie zaawansowanym dokonać opisu statystycznego podstawowych i szczegółowych kategorii ekonomicznych, sformułować oraz zweryfikować hipotezy odnośnie do ich kształtowania się.	Potrafi na poziomie zaawansowanym dokonać opisu statystycznego wybranych kategorii ekonomicznych odzwierciedlających funkcjonowanie gospodarki narodowej i jej składowych, sformułować oraz zweryfikować hipotezy odnośnie do ich kształtowania się.	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych

Treści przedmiotu	1. Zmienna losowa i jej rozkład: zdarzenia, przestrzeń prób, prawdopodobieństwo, zmienna losowa i jej rozkład, wybrane rozkłady zmiennej losowej skokowej i ciągłej, znaczenie rozkładu normalnego i jego zastosowania w statystyce, centralne twierdzenie graniczne. 2. Rozkład cechy statystycznej w populacji i rozkład zmiennej losowej w próbie: próba losowa prosta, losowanie indywidualne zależne i niezależne, rozkłady z próby. 3. Statystyki z próby i estymatory jako narzędzia wnioskowania statystycznego: pojęcie i własności estymatora, metody ich wyznaczania, wnioskowanie parametryczne i nieparametryczne, rozkład średniej, wariancji i wskaźnika struktury. 4. Estymacja przedziałowa: pojęcie przedziału ufności, sposoby jego konstrukcji, przedziały ufności dla średniej, wariancji i wskaźnika struktury, liczebność próby a rozpiętość przedziału ufności. 5. Testowanie hipotez: hipoteza zerowa i alternatywna, statystyka testu, reguła decyzyjna, błąd pierwszego i drugiego rodzaju, rozmiar i moc testu, testy dla średniej, wariancji i wskaźnika struktury, porównywanie dwóch populacji. 6. Model regresji liniowej: postaci, interpretacja parametrów, założenia numeryczne i stochastyczne. 7. Metody estymacji: momentów, najmniejszych kwadratów, największej wiarygodności, własności estymatorów. 8. Weryfikacja modelu: ocena stopnia dopasowania do danych empirycznych, konsekwencje pominięcia istotnej zmiennej i włączenia zmiennej nieistotnej, testy indywidualnej i łącznej istotności parametrów strukturalnych, braku autokorelacji, stałości wariancji, normalności rozkładu składnika losowego, poprawności postaci analitycznej i stabilności modelu, testowanie restrykcji nakładanych na parametry strukturalne. 9. Estymacja modelu w wypadku niespełnienia założeń klasycznych: estymatory odporne na heteroskedastyczność i autokorelację, uogólniona metoda najmniejszych kwadratów, losowe zmienne objaśniające, 2MNL, MZI, testy specyfikacji.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw matematyki.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia - kolokwium	51.0%	50.0%
	Egzamin - pisemny z pytaniami i zadaniami otwartymi.	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Koop G. (2011), Wprowadzenie do ekonometrii, Wolters Kluwer Polska. 2. Maddala G.S. (2013), Ekonometria, Wydawnictwo Naukowe PWN.	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów	Podstawowe http://www.learneconometrics.com/gretl/index.html - Adkins L.C. (2018), Using gretl for Principles of Econometrics (5th edition, November 12, 2018) and 5th edition data directory.	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.