

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Prognozowanie i symulacje, PG_00157332						
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 Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Lech Kujawski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Tomasz Jurkiewicz dr Lech Kujawski				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		20.0		75.0	125
Cel przedmiotu	Nabycie pogłębionej wiedzy i zaawansowanych umiejętności w zakresie prognozowania na podstawie modeli ekonometrycznych różnych rodzajów. Uzyskanie praktycznej umiejętności rozwiązywania problemów poprzez symulację komputerową.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEMU2_K01] Rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy; inspirowanie i organizuje proces uczenia się innych osób.	Zna generatory liczb losowych z rozkładów równomiernych, umie ocenić jakości generatorów poprzez testy statystyczne i zadania kontrolne. Zna metody uzyskiwania liczb losowych o dowolnych rozkładzie.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_W04] Ma pogłębiłą 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.	Potrafi budować model symulacyjny.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_U05] Potrafi na poziomie zaawansowanym dokonać opisu statystycznego podstawowych i szczegółowych kategorii ekonomicznych, sformułować oraz zweryfikować hipotezy odnośnie do ich kształtowania się.	Zna możliwości zastosowania metod symulacyjnych - wady i zalety symulacji stochastycznej i deterministycznej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_W02] Ma pogłębiłą wiedzę o strukturach i instytucjach ekonomicznych, zachodzących w nich procesach, powiązaniach pomiędzy nimi oraz ich dynamice; ma pogłębiłą wiedzę o zjawiskach i procesach zachodzących w ich otoczeniu.	Umie konstruować prognozy na podstawie modeli dynamicznych.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[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.	Rozumie problem stabilności progностycznej modelu - testy Chowa. Analiza rekurencyjna modeli - testy CUSUM i CUSUM of squares, test Harvey'a-Colliera.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_U06] Potrafi na poziomie zaawansowanym prognozować złożone zjawiska i procesy ekonomiczne oraz sprawdzać własności uzyskanych prognoz.	Zna teoretyczne podstawy prognozowania na podstawie modeli ekonometrycznych - prognozy oparte na warunkowej wartości oczekiwanej (optymalny predyktor w klasycznym modelu regresji, optymalny predyktor w uogólnionym modelu regresji).	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
Treści przedmiotu	Teoretyczne podstawy prognozowania na podstawie modeli ekonometrycznych - prognozy oparte na warunkowej wartości oczekiwanej (optymalny predyktor w klasycznym modelu regresji, optymalny predyktor w uogólnionym modelu regresji). Problem stabilności progностycznej modelu - testy Chowa. Analiza rekurencyjna modeli - testy CUSUM i CUSUM of squares, test Harvey'a-Colliera. Prognozy na podstawie modeli dynamicznych. Prognozowanie na podstawie modeli wielorównaniowych. Prognozy na podstawie modeli VAR - dekompozycja wariancji błędów prognoz. Prognozowanie na podstawie modeli współzależnych, forma zredukowana z ograniczeniami i bez ograniczeń. Pojęcie i rodzaje symulacji. Geneza i zapotrzebowanie na symulacje komputerowe. Możliwości zastosowania metod symulacyjnych - wady i zalety symulacji stochastycznej i deterministycznej. Budowanie modelu symulacyjnego. Generatory liczb losowych z rozkładów równomiernych: Ocena jakości generatorów poprzez testy statystyczne i zadania kontrolne. Metody uzyskiwania liczb losowych o dowolnych rozkładzie prawdopodobieństwa. Podstawy programowania w języku R. Przykłady rozwiązywania problemów przy pomocy symulacji komputerowej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Dwie prace semestralne: z prognozowania, z symulacji. Oceniane osobno, pozytywna ocena końcowa jest średnią arytmetyczną pozytywnych ocen cząstkowych.	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Dittmann, Prognozowanie w przedsiębiorstwie, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003 Gajda J.B., Prognozowanie i symulacja a decyzje gospodarcze, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2001 Wieczorkowski R. Zieliński R., Komputerowe generatory liczb losowych, WNT, Warszawa 1997	
	Uzupełniająca lista lektur	Brak	

	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Skonstruowanie modelu SARIMA wybranego zagadnienia ekonomicznego. Weryfikacja modelu, sporządzenie prognozy wraz z miarami dokładności prognoz. Przeprowadzenie testowania modelu pod kątem własności prognostycznych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.