

17. Prognozowanie i symulacje

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Prognozowanie i symulacje	
Kierunek			Ekonomia - studia pierwszego stopnia	
Rodzaj przedmiotu lub modułu			C. Przedmioty kierunkowe	
Profil kształcenia (studiów)		praktyczny		
Semestr		4		
Osoba koordynująca przedmiot				
Osoby prowadzące zajęcia				
Język prowadzenia zajęć		Język polski		
Wymiar godzinowy zajęć i pracy studenta			Stacjonarne	Niestacjonarne
1. Wykłady (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)			30	18
2. Ćwiczenia (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)			30	18
Razem 1+2			60	36
3. Praktyki (realizowane samodzielnie przez studentów)			—	—
4. Praca własna studenta (w tym prace domowe i projektowe, przygotowanie się do zaliczenia/egzaminu)			40	64
Razem 3+4			40	64
SUMA 1+2+3+4			100	100
Łącznie punktów ECTS wg planu studiów			4	4
Wymagania wstępne i dodatkowe				
Matematyka + Statystyka + Elementy ekonometrii				
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
	OPIS PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ			SYMBOL EKK (odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się)
	ma wiedzę – zna i rozumie:			Kod efektu

		kierunkowego
	zaawansowanym stopniu wybrane metody, narzędzia i techniki prognozowania i symulacji w naukach ekonomicznych	EK.I_W05
	w zaawansowanym stopniu zasady prognozowania zjawisk ekonomicznych	EK.I_W08
	w zaawansowanym stopniu wybrane procesy planowania, organizacji i prowadzenia działalności gospodarczej	EK.I_W11
	ma następujące umiejętności – potrafi, umie:	
	posługiwać się ujęciami teoretycznymi celem interpretacji zachodzących zjawisk i procesów ekonomicznych	EK.I_U01
	wykorzystać poznane narzędzia warsztatu ekonomisty (prognozowania i symulacji) do prawidłowego interpretowania zjawisk i procesów gospodarczych oraz wykonywania zadań i rozwiązywania problemów z praktyki społeczno-ekonomicznej	EK.I_U02
	właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów ekonomicznych, potrafi wykorzystać proste modele do analizy procesów i zjawisk ekonomicznych	EK.I_U06
	wykorzystać środki i narzędzia techniczne, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne do przygotowania analiz ekonomicznych i ich prezentacji	EK.I_U09
	posiada następujące kompetencje społeczne – ma świadomość i jest gotów do:	
	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących zagadnień ekonomicznych, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w realizacji projektów społeczno-ekonomicznych	EK.I_K01
Cele kształcenia		
<p>Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami analizy danych czasowych, przedstawienie metodologii prognostycznej i technik symulacyjnych, wypracowanie umiejętności interpretacji statystycznej danych oraz ocen kształtowania się w przyszłości zjawisk mikro- i makroekonomicznych z użyciem technik komputerowych. Wypracowanie umiejętności tworzenia i stosowania określonych modeli prognostycznych w dziedzinie nauk ekonomicznych i społecznych (wyznaczanie prognoz ilościowych, wariantowych dla różnorodnych zagadnień ekonomicznych, gospodarczych, społecznych), a także umiejętności oceny efektów procesów prognozowania i symulacji dla określonych zagadnień ekonomiczno-gospodarczych. Wypracowanie umiejętności swobodnego posługiwania się podstawowymi pojęciami, terminami i narzędziami prognostycznymi oraz poprawnego stosowania określonych narzędzi w analizach statystycznych i prognostycznych.</p>		
Treści kształcenia		
<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pojęcie i funkcje prognoz gospodarczych - definicje, klasyfikacja, znaczenie prognoz w zarządzaniu, okres i horyzont prognozy, proces prognozowania, zasady, metody i etapy prognozowania, ocena jakości prognoz. 		

- Prognozy na podstawie szeregów czasowych - modele tendencji rozwojowej, ustalanie postaci analitycznej i prognoz dla modeli liniowych i nieliniowych. Metody prognostyczne wygładzania wykładniczego. Błędy prognoz.
- Prognozowanie na podstawie modeli szeregów czasowych z wahaniami okresowymi - składowe i dekompozycja szeregów czasowych, modele prognostyczne składowej periodycznej (metoda wskaźników, Kleina, trendów okresów jednoimiennych, model Wintersa i inne).
- Metody prognozowania przez analogię - (analogie historyczne, przestrzenno-czasowe); heurystyczne metody prognozowania: metoda delficka, burza mózgów, metoda ankietowa, prognozowanie na podstawie testów rynkowych.
- Scenariusze, projekcje, foresighty - prognozy ostrzegawcze, metody jakościowe (warianty rozwoju zjawisk), prognozy wybranych elementów makrootoczenia przedsiębiorstwa: koniunktura gospodarcza, inflacja, ceny akcji giełdowych. Prognozowanie zmiennych wewnętrznych przedsiębiorstwa.

Ćwiczenia (w laboratorium komputerowym z wykorzystaniem programu GRETL):

- Metody adaptacyjne prognozowania - zmienne prognostyczne, dekompozycja szeregów czasowych, modele naiwne, modele średnich ruchomych prostych i ważonych, ocena trafności i precyzji prognoz, analizy prognostyczne - prognoza kombinowana.
- Modele wygładzania wykładniczego - model Browna, model liniowy Holta, symulacje prognostyczne, techniki doboru parametrów wygładzania modeli.
- Prognozowanie na podstawie liniowej funkcji trendu – szacowanie parametrów i weryfikacja modelu, ekstrapolacja trendu, prognozy punktowe i przedziałowe. Dokładność i dopuszczalność prognoz; wykorzystanie różnych komputerowych technik obliczeń: rachunek macierzowy, funkcja REGLINP, Solver, wykres, procedura Regresja.
- Prognozowanie na podstawie nieliniowych funkcji trendu - zastosowanie modelu wykładniczego, potęgowego, wielomianowego i innych, analiza predykcyjna, ocena prognoz - błędy bezwzględne, względne prognoz.
- Prognozowanie na podstawie szeregów czasowych z wahaniami okresowymi - analiza sezonowości. Metody prognostyczne: wskaźników sezonowości, trendów okresów jednoimiennych: modele liniowe i nieliniowe z wahaniami addytywnymi oraz multiplikatywnymi.
- Prognozowanie dla zmiennych z wahaniami okresowymi: na podstawie modelu ze zmiennymi zero-jedynkowymi, model parametryczny Wintersa.

Zalecana literatura	
Podstawowa:	
<ul style="list-style-type: none"> – Kasprzyk B., Wojnar J., Podstawowe elementy metodyki prognostycznej – przykłady z rozwiązaniami, Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2016. – Prognozowanie gospodarcze, (red. nauk.) Cieślak M., PWN, Warszawa, 2012. – Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania, PWN, Warszawa, 2004. 	
Uzupełniająca:	
<ul style="list-style-type: none"> – Witkowski M., Klimanek T., Prognozowanie gospodarcze i symulacje w przykładach i zadaniach, Wydaw. AE, Poznań, 2006. – Błaszczuk D., Wstęp do prognozowania i symulacji, PWN, Warszawa, 2012. 	
Metody i formy prowadzenia zajęć	Tak (X) / nie
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	X
Wykład informacyjny	X
Dyskusja	
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	X
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	X
Gra dydaktyczna/symulacyjna	X
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda warsztatowa	X
Metoda projektu	
Prezentacja multimedialna	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	X
Praca indywidualna ze studentem (w tym tutoring)	
Hospitacje zajęć realizowanych przez nauczycieli lub innych studentów	
Samodzielne prowadzenie zajęć z dziećmi (uczniami, wychowankami)	
Inne (jakie?) -	

Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się		Tak (X) / nie
Egzamin pisemny		X
Egzamin ustny		
Zaliczenie pisemne na zakończenie zajęć		
Zaliczenie ustne na zakończenie zajęć		X
Kolokwium pisemne śródsesestralne		
Kolokwium ustne śródsesestralne		
Test		
Esej		
Raport		
Prezentacja multimedialna		
Udział w debacie		
Projekt lub wytworzenie produktu		
Sprawozdania z zajęć laboratoryjnych		
Inne (jakie?) – praktyczne umiejętności wykorzystania narzędzia GRETL do realizacji zadań podczas ćwiczeń		X
Uwagi prowadzącego		
Skala ocen i sposób ustalania ocen		
Skala ocen:	Ocena ustalana jest na podstawie następującej skali:	
niedostateczny (2)	Poniżej 55.00 % - ocena 2	
dostateczny (3)	55.00 % i więcej - ocena 3	
dostateczny plus (3,5)	60.00 % i więcej - ocena 3,5	
dobry (4)	70.00 % i więcej - ocena 4	
dobry plus (4,5)	80.00 % i więcej - ocena 4,5	
bardzo dobry (5)	90.00 % i więcej - ocena 5	