



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-ZIPN2-U-105
Nazwa przedmiotu	Ekonometria i prognozowanie
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Econometrics and forecasting
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordinator przedmiotu	dr hab. Artur Maciąg, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr I
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	12			9	

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu modelowania ekonometrycznego przydatną do formułowania i rozwiązywania zagadnień z zakresu ekonomii zarządzania i nauk społecznych. Zna zaawansowane metody budowy i rozwiązywania modeli matematycznych odnoszących się do zjawisk ekonomicznych. W szczególności ma wiedzę z zakresu budowy, weryfikacji i wykorzystania modeli z wieloma zmiennymi objaśniającymi.	ZIP2_W01
	W02	Zna specjalistyczne narzędzia wspomagające procesy podejmowania optymalnych decyzji i bazujące na metodach prognostycznych, dotyczących kluczowych obszarów działalności przedsiębiorstwa i gospodarki. W szczególności zna metody prognozowania procesów ekonomicznych w oparciu o szeregi czasowe z uwzględnieniem zjawiska sezonowości.	ZIP2_W02
Umiejętności	U01	Posiada umiejętność zgromadzenia stosownych danych oraz doboru odpowiedniego modelu do opisu analizowanego zjawiska.	ZIP2_U01
	U02	Potrafi opracować projekt zawierający wykorzystanie modelu ekonometrycznego do opisu i predykcji wybranego zjawiska ekonomiczno-społecznego.	ZIP2_U04
	U03	Potrafi wykorzystać model ekonometryczny oraz techniki analizy szeregów czasowych do opisu i predykcji zjawisk związanych z inżynierią produkcji	ZIP2_U11
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych	ZIP2_K01

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Modelowanie ekonometryczne, wybór postaci modelu, dobór zmiennych do modelu.
	2. Estymacja modelu ekonometrycznego, metoda najmniejszych kwadratów.
	3. Weryfikacja modelu ekonometrycznego.
	4. Metody naiwne prognozowania, błędy prognoz, ocena jakości prognoz, analiza szeregów czasowych – wygładzanie szeregu.
	5. Analiza szeregów czasowych, prognozy na podstawie modelu ekonometrycznego, sezonowość w szeregach czasowych.
	6. Zmienne jakościowe w prognozowaniu. Regresja logitowa i probitowa.
projekt	1. Dobór zmiennych do modelu, estymacja modelu ekonometrycznego.
	2. Weryfikacja modelu ekonometrycznego.
	3. Metody naiwne prognozowania, błędy prognoz, ocena jakości prognoz, analiza szeregów czasowych.
	4. Sezonowość w szeregach czasowych, analiza harmoniczna.
	5. Zmienne jakościowe w prognozowaniu

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X		X		
W02		X		X		
U01		X		X		
U02		X		X		
U03		X		X		
K01		X		X		

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Przeprowadzany jest egzamin pisemny. Aby zdać egzamin należy uzyskać co najmniej 50% możliwych do zdobycia punktów.
projekt	zaliczenie z oceną	Zaliczenie polega na samodzielnym opracowaniu projektu analizującego z wykorzystaniem poznanych narzędzi wybrany problem rzeczywisty. Opracowany projekt należy obronić.

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	12			9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4			2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>27</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,1</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>23</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,9</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>21</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0,8</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Maciąg A., Pietroń R., Kukła S. (2013), *Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
2. Chow G.C. (1995), *Ekonometria*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
3. Borkowski B., Dudek H., Szczesny W. (2004), *Ekonometria – wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
4. Goryl A., Jędrzejczyk Z., Kukuła K., Osiewalski J., Walkosz A. (1996), *Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
5. Nowak E. (1994), *Zarys metod ekonometrii*, zbiór zadań, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
6. Welfe A. (1995), *Ekonometria*, PWE, Warszawa.
7. Welfe W., Welfe A. (1996), *Ekonometria stosowana*, PWE, Warszawa.
8. Grysa K., Maciąg A. (1997), *Podstawy ekonometrii*, WSH, Kielce.
9. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S. (2003), *Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, Przykłady, Zadania*, PWN, Warszawa.
10. Cieślak M. (red) (1999), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, PWN, Warszawa.
11. P. Dittmann (2008), *Prognozowanie w przedsiębiorstwie. Metody i ich zastosowanie*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Kraków.