



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>Z-EKO1-U-409b</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Wstęp do ekonofizyki</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Introduction to Econophysics</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>EKONOMIA</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne</b>
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Matematyki i Fizyki</b>
Koordinator przedmiotu	<b>Prof. dr hab. Andrzej Okniński</b>
Zatwierdził	<b>Dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>
Status przedmiotu	<b>Wybieralny</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr IV</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	15				

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma podstawową wiedzę w zakresie teorii procesów stochastycznych i prostych modeli dynamicznych.	EKO1_W01 EKO1_W06
	W02	Zna historię ekonofizyki i proste modele ekonofizyczne.	EKO1_W01 EKO1_W02
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu procesów modelowania matematycznego.	EKO1_K01

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Historia ekonofizyki.
	2. Cykle koniunkturalne.
	3. Charakterystyka danych ekonofizycznych.
	4. Ważne pojęcia podstawowe.
	5. Teoria układów złożonych.
	6. Wprowadzenie do teorii procesów stochastycznych.
	7. Proste modele dynamiczne.

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z prac domowych (opracowań)

## 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	15					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>17</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,7</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>8</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,3</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>					ECTS

## LITERATURA

1. R.N. Mantegna, H.E. Stanley, *Ekonofizyka Wprowadzenie*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.