



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-EKO1-U-209
Nazwa przedmiotu	Ekonometria
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Econometrics
Obowiązuje od roku akademickiego	2021/2022

### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	EKONOMIA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordinator przedmiotu	Dr Katarzyna Brzozowska-Rup
Zatwierdził	Dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Wymagania wstępne	Algebra liniowa, Statystyka
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	20			20	

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna metody i narzędzia gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych w zakresie zjawisk i procesów logistycznych, ekonomicznych i inżynierskich.	EKO1_W01 EKO1_W02 EKO1_W04
	W02	Zna metody modelowania i prognozowania w oparciu o model ekonometryczny i modele szeregów czasowych. Ma wiedzę na temat weryfikacji modelu regresji oraz zastosowania go do prognozowania, optymalizacji. Ma wiedzę na temat stosowania technik modelowania ekonometrycznego w procesie wspomagającym podejmowanie decyzji, w szczególności w zakresie logistyki.	EKO1_W04 EKO1_W17
Umiejętności	U01	Student potrafi pozyskiwać informacje z baz danych oraz innych źródeł.	EKO1_U01 EKO1_U02
	U02	Potrafi zastosować metody modelowania ekonometrycznego do formułowania, opisu i weryfikacji założeń dotyczących współzależności i dynamiki procesów ekonomicznych. Prawdłowo stosuje metody prognozowania ekonometrycznego	EKO1_U02 EKO1_U04 EKO1_U08 EKO1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	EKO1_K01
	K02	Ma świadomość ważności profesjonalnego i etycznego działania zawodowego	EKO1_K11

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Pojęcie „przyczyny” i związku „przyczynowo-skutkowego”. Modelowanie ekonometryczne w ekonomii. Modele ekonomiczne i ekonometryczne – klasyfikacja modeli.
	2. Etapy modelowania ekonometrycznego. Dobór zmiennych objaśniających
	3. Regresja liniowa – metoda najmniejszych kwadratów. Weryfikacja merytoryczna modelu. Metody oceny dopasowania modelu teoretycznego do danych rzeczywistych
	4. Dane jakościowe w modelu regresji.
	5. Metody analizy i prognozowania szeregów czasowych (metody naiwna, średnie ruchome, wygładzanie wykładnicze, modele tendencji rozwojowej)
	6. Przyczynowość w sensie Grangera, kointegracja zmiennych.
	7. Wykorzystanie programu R, Gretl oraz MS Excel do modelowania ekonometrycznego.
projekt	W trakcie semestru studenci realizują projekt z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego MS Excel, programu Gretl oraz R. Celem projektu jest ekonometryczna analiza wybranego problemu dotyczącego procesów logistycznych, zjawisk społecznych, ekonomiczno-gospodarczych lub zarządzania. Pierwszym etapem jest wybór problemu. W trakcie zajęć projektowych przeprowadza się dyskusję oraz przedstawia studentom rozmaite problemy, które mogą być poddane analizie. Następnym etapem jest dobór zmiennych objaśniających. Wstępnie proponuje się wiele czynników mających wpływ na rozważane zjawisko. Z wykorzystaniem poznanych metod dokonuje się selekcji zmiennych do modelu. W dalszej kolejności buduje się model ekonometryczny wybranego problemu. Model poddawany jest weryfikacji. Zweryfikowany model wykorzystuje się do wyznaczania prognoz oraz analizy ilościowej wybranego problemu. Studenci przedstawiają do oceny projekt w postaci papierowej oraz prezentacji multimedialnej

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		X
W02			X	X		X
U01				X		X
U02				X		X
K01						X
K02						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu zaliczeniowego.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za projekt przygotowany w wersji papierowej oraz multimedialnej.

## 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	20			20		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>44</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,8</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>31</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,2</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>38</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,5</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Gruszczyński M., Podgórska M., (2004), *Ekonometria*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
2. Osińska M., (red), (2007), *Ekonometria współczesna*, TONiT, Toruń.
3. Chow G. C., (1995), *Ekonometria*, PWN, Warszawa.
4. Nowak E., (2007), *Zarys metod ekonometrii. Zbiór zadań*. PWN, Warszawa.
5. Kukuła K. (red. naukowa), (2007), *Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach*, PWN, Warszawa.
6. Welfe A., (2003), *Ekonometria, metody i ich zastosowanie*, PWE, Warszawa.
7. Plebania J., Marcinkowska –Lewandowska W., Podgórska M., (2001), *Ekonometria w zadaniach i ćwiczeniach*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
8. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., (2003), *Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania*, PWN, Warszawa.
9. Cieślik M., (1999), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, PWN, Warszawa.
10. Walesiak M., Gatnar E., (red. Naukowa), (2009), *Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R*, PWN, Warszawa.
11. Kufel T., (2013), *Ekonometria. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL*, Wydanie trzecie, zmienione, PWN, Warszawa.