

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-EKO2-501
Nazwa modułu	Wnioskowanie statystyczne
Nazwa modułu w języku angielskim	Statistical Inference
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Ekonomia
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Matematyki
Koordinator modułu	dr Andrzej Lenarcik
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy
Status modułu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	I
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy
Wymagania wstępne	Statystyka, Algebra liniowa
Egzamin	nie
Liczba punktów ECTS	3

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

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawami wnioskowania statystycznego oraz ukazanie jego roli jako narzędzia badawczego przydatnego w procesach decyzyjnych. Akcent położony jest na rozumienie błędów statystycznych i systematycznych oraz na rozumienie zmienności zjawisk (zdarzenia typowe i szczególne).
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu pojęć statystycznych.	Wykład ćwiczenia	K_W04 K_W06	S2A_W02 S2A_W08 S2A_W06
W_02	Zna metody wnioskowania statystycznego i rozumie związane z nimi błędy.	wykład, ćwiczenia	K_W04 K_W06	S2A_W02 S2A_W08 S2A_W06
W_03	Rozumie zmienność procesów i umie ją opisywać za pomocą metod probabilistycznych.	wykład, ćwiczenia	K_W04 K_W06 K_W12	S2A_W02 S2A_W08 S2A_W06 S2A_W11
U_01	Ma wystarczającą sprawność obliczeniową w zakresie podstawowych parametrów statystycznych.	ćwiczenia	K_U01 K_U03	S2A_U01 S2A_U03
U_02	Potrafi stosować poznane narzędzia statystyczne do wnioskowania. Umie zinterpretować otrzymane wyniki.	ćwiczenia	K_U02 K_U03 K_U04	S2A_U02 S2A_U03 S2A_U04
U_03	Umie posługiwać się językiem probabilistycznym w analizie zmienności zjawisk.	ćwiczenia	K_U03 K_U04	S2A_U03 S2A_U04
K_01	Potrafi przedstawiać swoje stanowisko (swoją sposób myślenia) i bronić go, używając rzeczowych argumentów w dyskusji.	Wykład ćwiczenia	K_K04	S2A_K04
K_02	Widzi potrzebę pogłębienia i uzupełnienia wiedzy z zakresu statystyki w zależności od potrzeb swojej pracy zawodowej.	Wykład ćwiczenia	K_K01 K_K06	S2A_K01 S2A_K06

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Etapy badania statystycznego, badania pełne i częściowe, dobór próby, zagrożenia w postaci obciążeń próby i manipulacji.	K_01 K_02 W_02
2.	Analiza współzależności zjawisk, tablica dwudzielcza i korelacyjna, korelacja i regresja.	W_01
3.	Generator liczb losowych, jako przykład zmiennej losowej.	W_03
4.	Szacowanie parametrów cechy w zbiorowości na podstawie próby, estymator, estymacja punktowa i przedziałowa.	W_02 W_03
5.	Podstawowe etapy w procesie weryfikacji hipotez statystycznych.	W_02 U_02
6.	Testy w analizie korelacji (wsp. korelacji) i regresji (badanie istotności współczynników).	W_02 U_02
7.	Test serii (zastosowanie do testowania dynamiki szeregu czasowego).	W_02 U_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Miary opisu statystycznego, miary położenia i zróżnicowania.	W_01 W_02 W_03 U_01 K_01

		K_02
2.	Rozkład zmiennej losowej, dystrybuanta i gęstość, wartość oczekiwana, wariancja, podstawowe rozkłady teoretyczne.	W_02 W_03 U_03
3.	Teoretyczna analiza generatora.	W_02 W_03 U_03
4.	Przedziały ufności dla wartości oczekiwanej i różnicy wartości oczekiwanych oraz dla wskaźnika struktury i różnicy wskaźników struktury, minimalna liczebność próby potrzebna do uzyskania określonego błędu statystycznego.	W_02 W_03 U_02
5.	Testy parametryczne dotyczące wartości oczekiwanej i różnicy wartości oczekiwanych oraz wskaźnika struktury i różnicy wskaźników struktury.	W_02 W_03 U_02
6.	Przykłady testów nieparametrycznych: test chi-kwadrat niezależności i zgodności.	W_02 W_03 U_02
7.	Badanie zgodności teoretycznego rozkładu generatora liczb losowych z jego rozkładem empirycznym.	W_02 W_03 U_02 U_03

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Ćwiczenia samodzielne. Kolokwium zaliczeniowe.
W_02	Ćwiczenia samodzielne. Kolokwium zaliczeniowe.
W_03	Ćwiczenia samodzielne. Kolokwium zaliczeniowe.
U_01	Ćwiczenia samodzielne. Kolokwium zaliczeniowe.
U_02	Ćwiczenia samodzielne. Kolokwium zaliczeniowe.
U_03	Ćwiczenia samodzielne. Kolokwium zaliczeniowe.
K_01	Udział w dyskusji na ćwiczeniach.
K_02	Udział w dyskusji na ćwiczeniach.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	15
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach	15
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	45
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	1,6 ECTS

	<i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	3
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	10
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19	Wykonanie ćwiczeń samodzielnych	15
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	38
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,4 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	83
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	58
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,1 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001 A. D. Aczel, Statystyka w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 M. Sobczyk, Statystyka, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2000 B. L. Bowerman, R. T. O'Connell, Business Statistics in Practice, Fourth Edition, McGraw-Hill, Irwin 2007
Witryna WWW modułu/przedmiotu	