



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	STATYSTYKA MATEMATYCZNA
			w jęz. angielskim	MATHEMATICAL STATISTICS

Kierunek	Innowacyjna Gospodarka
Specjalność	przedmiot kierunkowy
Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Profil kształcenia	ogólno akademicki
Status przedmiotu	obowiązkowy
Rygor	egzamin

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
I	6	2	1	1		30	15	15	
Razem w czasie studiów						60			

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji
Ogólna wiedza z matematyki, rachunku prawdopodobieństwa oraz statystyki opisowej

Cele przedmiotu
Zapoznanie z metodami posługiwania się próbą do estymacji parametrów populacji generalnej oraz wnioskowania statystycznego.

Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	Zna metody badań naukowych wykorzystujących wnioskowanie statystyczne. Potrafi wykorzystać je do weryfikacji stawianych przypuszczeń.	NK_W06; NK_U02; NK_U13
EKP_02	Potrafi formułować hipotezy weryfikowalne na gruncie statystycznym. Rozpoznaje problemy mogące podlegać wnioskowaniu statystycznemu.	NK_W06; NK_U04
EKP_03	Potrafi przeprowadzić obliczenia związane z wnioskowaniem statystycznym. Rozumie potrzebę ich automatyzacji i wykorzystania specjalistycznych narzędzi informatycznych	NK_U03; NK_U04
EKP_04	Wykorzystuje metody i narzędzia wnioskowania statystycznego do weryfikacji przypuszczeń dotyczących zarządzania organizacją, opisuje zjawiska zachodzące w organizacji w kategoriach zmiennych losowych i ich rozkładów.	NK_W06; NK_U02; NK_K03
EKP_05	Posługuje się językiem potocznym w interpretacji uzyskanych wyników.	NK_U12

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Metodologia badania statystycznego	3				EKP_01; EKP_04; EKP_05
Metody doboru próby	2				EKP_01

Podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa. Zmienna losowa. Najczęściej wykorzystywane rozkłady typu ciągłego i dyskretnego.	6	3	2		EKP_01; EKP_04
Rozkłady statystyk z próby. Rozkłady średniej i różnicy dwóch średnich, wskaźnika struktury i różnicy dwóch wskaźników struktury, wariancji i ilorazu dwóch wariancji.	4	2			EKP_02; EKP_03
Estymacja punktowa i przedziałowa. Przedział ufności dla średniej, wskaźnika struktury i wariancji.	4	4	4		EKP_02; EKP_03; EKP_04
Parametryczne testy istotności.	6	3	4		EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04; EKP_05
Testy nieparametryczne. Testy niezależności, istotności, zgodności rozkładów, testy dotyczące współzależności oraz dynamiki zjawisk. Zaliczenie	5	3	5		EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04; EKP_05
Łącznie godzin	30	15	15		

Metody weryfikacji efektów uczenia się dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01			x	x					
EKP_02			x	x					
EKP_03			x	x				x	
EKP_04			x	x				x	
EKP_05			x					x	

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Zaliczenie ćwiczeń: zaliczenie kolokwium (minimum 50% punktów), obecność na przynajmniej 5 zajęciach, Zaliczenie laboratorium: zaliczenie testu praktycznego (minimum 50% punktów), obecność na przynajmniej 5 zajęciach, Zaliczenie wykładu: zaliczenie egzaminu (minimum 50% punktów), Ocena końcowa jest średnią ważoną, gdzie wagami są: 50% dla oceny z egzaminu, 20% oceny z kolokwium, 20% oceny z zaliczenia testu praktycznego, 10% aktywności na zajęciach.
Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

Nakład pracy studenta				
Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	30	15	15	
Czytanie literatury	25			
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych		10	7	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	20	20	10	
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania				
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	1	1	
Udział w konsultacjach	3	7	5	
Łącznie godzin	65	53	38	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	174			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	91		3	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	79		3	

Literatura podstawowa
Aczel A.D., Statystyka w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe, PWN, Warszawa, 2000. Gdańskiego, Gdańsk 2002. Jóźwiak J., Podgórski J., Statystyka od podstaw, PWE, Warszawa, 1997. Ostasiewicz, S., Rusnak Z., Siedlecka U., Statystyka. Elementy teorii i zadania, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław, 2001. DeGroot M.H., Schervish M.J., Probability and Statistics, 3rd ed., Addison Wesley, 2001.
Literatura uzupełniająca
Szymański K., Dróbka N., Matematyka w szkole średniej. Zbiór zadań, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa

1999.

Pułaska-Turyńska B., Statystyka dla ekonomistów, Difin, Warszawa, 2005.

Luszniewicz A., Słaby T., Statystyka z pakietem komputerowym Statistica PL, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, 2008.

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
dr Tomasz Owczarek	KZiE
Pozostałe osoby prowadzące przedmiot	