



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	MATEMATYKA
			w jęz. angielskim	MATHEMATICS

Kierunek	Towaroznawstwo
Specjalność	przedmiot kierunkowy
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
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					18	18		
Razem w czasie studiów						36			

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji
podstawowa wiedza z matematyki z zakresu podstawowego szkoły średniej

Cele przedmiotu
Przyswojenie podstawowych zagadnień z matematyki niezbędnych w realizacji pozostałych przedmiotów

Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	Zna narzędzia matematyczne wykorzystywane w ekonomii i podejmowaniu decyzji	NK_W02; NK_W09; NK_W11; NK_U03
EKP_02	Potrafi zastosować odpowiednie metody do rozwiązania problemów ilościowych	NK_U03
EKP_03	Stosuje narzędzia matematyczne do rozwiązywania problemów ekonomicznych i zarządzania przedsiębiorstwem	NK_W09; NK_W11; NK_U03
EKP_04	W rozwiązaniach zadań stosuje elementy równoważne dowodowi matematycznemu. Rozumie potrzebę poparcia wniosków logicznym rozumowaniem.	NK_U03; NK_U04
EKP_05	Potrafi odszukać i przyswoić nowe wzory i metody rozwiązywania problemów matematycznych.	NK_K01

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Teoria zbiorów. Zbiory liczbowe	1	0			EKP_01
Macierze. Wyznacznik, działania. Rozwiązywanie równań i nierówności.	1	1			EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04; EKP_05
Ciągi liczbowe. Granica ciągu.	1	2			EKP_01; EKP_05
Szeregi o wyrazach stałych.	1	1			EKP_01; EKP_05

Funkcje jednej zmiennej. Własności, granica, ciągłość. Wybrane funkcje.	2	2			EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04; EKP_05
Pochodna. Definicja, metody obliczania, zastosowanie w ekonomii.	3	3			EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04; EKP_05
Całka. Definicje, metody obliczania, zastosowanie w ekonomii.	3	3			EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04; EKP_05
Funkcje wielu zmiennych. Definicja, granice, pochodna, całka, zastosowanie w ekonomii.	1	1			EKP_01; EKP_02
Równania różniczkowe. Definicja, rozwiązywanie prostych równań	1	1			EKP_01; EKP_02
Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Definicja prawdopodobieństwa, kombinatoryka, prawdopodobieństwo warunkowe i całkowite, zmienna losowa. Kolokwia.	4	4			EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04
Łącznie godzin	18	18			

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

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Zaliczenie ćwiczeń: zaliczenie dwóch kolokwium (minimum 50% punktów każde), obecność na przynajmniej 13 zajęciach,
Zaliczenie wykładu: zaliczenie egzaminu (minimum 50% punktów),
Ocena końcowa jest średnią ważoną, gdzie wagami są: 50% dla oceny z egzaminu, 30% oceny z kolokwium, 10% aktywności na zajęciach, 10% obecności 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	18	18		
Czytanie literatury	40	10		
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych		15		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	20	25		
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania				
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	2		
Udział w konsultacjach	8	8		
Łącznie godzin	88	78		
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	166			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	78		3	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	56		2	

Literatura podstawowa
Krysicki W, Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 2003
Małłoka M., Matematyka dla ekonomistów
Rudin W. i inni, Podstawy analizy matematycznej
Aczel A. Statystyka w zarządzaniu
McCready R. R., Business Mathematics, PWS-KENT PUBLISHING COMPANY, Boston 1986
Literatura uzupełniająca

Stanisz J., Zastosowania matematyki w ekonomii
Krzykowski G., Szreder M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, Wydawnictwo Uniwersytetu
Gdańskiego, Gdańsk 2002.
Szymański K., Dróbka N., Matematyka w szkole średniej. Zbiór zadań, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa
1999.

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