



KARTA PRZEDMIOTU

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

Kierunek	Innowacyjna Gospodarka
Specjalność	przedmiot kierunkowy
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
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	2	2			30	30		
Razem w czasie studiów						60			

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

Osiągnięte 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_W06; NK_U03
EKP_02	Potrafi zastosować odpowiednie metody do rozwiązywania problemów ilościowych	NK_U03
EKP_03	Stosuje narzędzia matematyczne do rozwiązywania problemów ekonomicznych i zarządzania przedsiębiorstwem	NK_W06
EKP_04	W rozwiązaniach zadań stosuje elementy równoważne dowodowi matematycznemu. Rozumie potrzebę poparcia wniosków logicznym rozumowaniem.	NK_U07
EKP_05	Potrafi odszukać i przyswoić nowe wzory i metody rozwiązywania problemów matematycznych.	NK_U14

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

funkcje.					EKP_03; EKP_04; EKP_05
Pochodna. Definicja, metody obliczania, zastosowanie w ekonomii.	4	4			EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04; EKP_05
Całka. Definicje, metody obliczania, zastosowanie w ekonomii.	4	6			EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04; EKP_05
Funkcje wielu zmiennych. Definicja, granice, pochodna, całka, zastosowanie w ekonomii.	4	4			EKP_01; EKP_02
Równania różniczkowe. Definicja, rozwiązywanie prostych równań	2	2			EKP_01; EKP_02
Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Definicja prawdopodobieństwa, kombinatoryka, prawdopodobieństwo warunkowe i całkowite, zmienna losowa. Kolokwia	6	6			EKP_01; EKP_02; EKP_03; EKP_04
Łącznie godzin	30	30			

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	30	30		
Czytanie literatury	30			
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych		12		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	20	25		
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania				
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	2		
Udział w konsultacjach	3	7		
Łącznie godzin	85	76		
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	161			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	76		3	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	72		3	

Literatura podstawowa
Krysicki W, Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 2003 Matłoka 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	