

Rok akademicki:	Grupa przedmiotów	Numer katalogowy:	LOL105		
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Matematyka			ECTS ²⁾	6
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Mathematics				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Logistyka				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	Marian Przemski, doktor nauk matematycznych				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Marian Przemski				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Katedra Zastosowań Matematyki, Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Nauk Ekonomicznych				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot	b) stopień	c) rok	d) forma studiów	
	PO	1	1	stacjonarne / niestacjonarne	
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	a) semestr		b) Jęz. wykładowy ¹¹⁾		
	1		polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem przedmiotu jest:				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) forma dydaktyczna		b) liczba godzin		
	a1) wykład		36		
	a2) ćwiczenia audytorne		18		
	a3) ćwiczenia laboratoryjne		6		
	a4) seminaria				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	dyskusja	T	eksperyment		
	projekt badawczy	T	studium przypadku		
	rozwiązywanie problemu	T	gry symulacyjne		
	analiza i interpretacja tekstów źródłowych		indywidualne projekty studenckie		
	konsultacje	T	inne ...		
	rozwiązywanie problemu	T	inne ...		
	inne...		inne ...		
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	A. wykłady				
	1. Ciągi liczbowe, granica funkcji, ciągłość funkcji. 2. Badanie zmienności funkcji jednej zmiennej. 3. Całka nieoznaczona funkcji jednej zmiennej. 4. Całka oznaczona funkcji jednej zmiennej. 5. Kryteria zbieżności szeregów liczbowych. 6. Szeregi potęgowe. 7. Równania różniczkowe. 8. Ekstremum lokalne funkcji wielu zmiennych. 9. Ekstremum globalne funkcji wielu zmiennych. 10. Ekstremum warunkowe funkcji wielu zmiennych. 11. Całka wielokrotna. 12. Macierze i wyznaczniki. 13. Układy równań liniowych. 14. Przekształcenia liniowe.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	B. ćwiczenia				
	1. Ciągi liczbowe, granica funkcji, ciągłość funkcji. 2. Badanie zmienności funkcji jednej zmiennej. 3. Całka nieoznaczona funkcji jednej zmiennej. 4. Całka oznaczona funkcji jednej zmiennej. 5. Kryteria zbieżności szeregów liczbowych. 6. Szeregi potęgowe. 7. Równania różniczkowe. 8. Ekstremum lokalne funkcji wielu zmiennych. 9. Ekstremum globalne funkcji wielu zmiennych. 10. Ekstremum warunkowe funkcji wielu zmiennych. 11. Całka wielokrotna. 12. Macierze i wyznaczniki. 13. Układy równań liniowych. 14. Przekształcenia liniowe.				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :					

Efekty kształcenia ¹⁸⁾ : (z kolejnymi numerami, 01, 02, 03 itd.)	01 - Potrafi przeprowadzić badanie funkcji.		05 -Potrafi ocenić zbieżność szeregów liczbowych i potęgowych	
	02 -Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych.		06 -Potrafi wskazać funkcje spełniające równanie różniczkowe.	
	03 -Potrafi wskazać ekstrema funkcji wielu zmiennych.		07 -Potrafi użytkować macieże i wyznaczniki.	
	04 -Potrafi zastosować całki oznaczone.		08 -Potrafi korzystać z przekształceń liniowych.	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych	01, 02, 03, 04	ocena wykonanie zadania projektowego na zdefiniowany temat	
	praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta		ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć	
	ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć		przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu	
	ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć		obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność)	
	egzamin pisemny	05, 06, 07, 08	test komputerowy	
	egzamin ustny		inne..	
	inne...		inne..	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	okresowe prace pisemne	01, 02, 03, 04	imiennie karty oceny studenta	
	złożone projekty		treść pytań egzaminacyjnych z oceną	05, 06, 07, 08
	inne...		inne..	
	inne...		inne..	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Element oceny	Waga w %	Element oceny	Waga w %
	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych	40%	ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat	
	praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta		ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć	
	ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć		przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu	
	ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć		obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność)	
	egzamin pisemny	60%	test	
	egzamin ustny		inne..	
	inne...		inne..	
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala dydaktyczna			
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :				
a) podstawowa				
1.Bażańska, T., Nykowska, M. Zbiór zadań z matematyki dla studentów wyższych uczelni ekonomicznych. KWANTUM, Warszawa 1997.				
Stankiewicz, W. Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych. PWN, Warszawa 2003.				
b) uzupełniająca				
3.Bartosiewicz, Z., Mozyrska, D., Pawluszewicz, E. Matematyka, skrypt dla studentów kierunku zarządzanie i marketing. P.B. Białystok 2003.				
Piszczala, J. Matematyka i jej zastosowanie w naukach ekonomicznych. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, 1999.				
Krysicki, W., Włodarski, L., Analiza matematyczna w zadaniach. PWN 2003.				
6.				
7.				
8.				
UWAGI ²⁴⁾ :				