

Nazwa przedmiotu:	<b>MATEMATYKA</b>			
Forma: Wykład	Godzin: 15,15 Semestr: 1,2 Rok: I	Forma zaliczenie: egzamin	ECTS 2;7	
Wydział: ZIF	Kierunek: Finanse i Rachunkowość	Tryb: stacjonarny Rodzaj: licencjackie		
Specjalność:				
Tytuł, stopień	Imię i nazwisko lub nazwa katedry	e-mail	telefon	Pok/bud
dr hab., prof. UE	Kat. MiC		36 80 336	403/Z

### 1. Wymagania wstępne

Znajomość programu z matematyki dla liceum ogólnokształcącego.

### 2. Program przedmiotu

Logika i elementy teorii zbiorów. Relacje i ich własności. Relacje porządku i równoważności. Przestrzenie liniowe. Linowa niezależność wektorów. Operatory liniowe. Rachunek macierzowy. Wyznacznik i rząd macierzy. Układy równań i nierówności liniowych. Wektory własne i podprzestrzenie niezmiennicze. Przestrzenie metryczne. Ciągi w przestrzeniach metrycznych. Szeregi liczbowe i potęgowe. Kryteria zbieżności szeregów. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Ekstrema lokalne i globalne. Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. Ekstrema lokalne i warunkowe. Całka nieoznaczona i oznaczona. Całka niewłaściwa. Całka podwójna. Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Zmienne losowe. Rozkład normalny. Rozkład wykładniczy. Rozkład dwumianowy. Rozkład Poissona. Prawdopodobieństwo zdarzeń. Dwuwymiarowa zmienna losowa o rozkładzie normalnym. Zmienne losowe nieskorelowane. Zmienne losowe niezależne. Wariancja sumy dwóch zmiennych losowych o tym samym rozkładzie.

### 3. Metodyka zajęć

Wykłady uwzględniające przewidziane programem treści wraz z przykładami problemowymi mającymi na celu zwiększenie aktywności słuchaczy.

### 4. Cel dydaktyczny przedmiotu

Wiedomości: Podstawy teorii relacji, algebry liniowej, analizy matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa w zakresie niezbędnym dla właściwego zrozumienia mikroekonomii, statystyki oraz przedmiotów kierunkowych.

Umiejętności: Formułowanie i rozwiązywanie w ścisłym języku problemów ekonomicznych oraz korzystanie z literatury uwzględniającej formalizm matematyczny.

#### Wykaz literatury podstawowej (do 4 pozycji)

Antoniewicz R., Misztal A. Matematyka dla studentów ekonomii. Wykłady z ćwiczeniami. PWN. Warszawa 2005.  
 Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U. Statystyka. Elementy teorii i zadania. Wydawnictwo AE. Wrocław 2003.  
 Smoluk A. Podstawy algebry liniowej. Wydawnictwo AE. Wrocław 2007.  
 Smoluk A. Podstawy analizy matematycznej. Wydawnictwo AE. Wrocław 2007.

#### Wykaz literatury uzupełniającej (do 4 pozycji)

Banaś J. Podstawy matematyki dla ekonomistów. Wydawnictwo AE. Poznań 2003.  
 Bednarski T. Elementy matematyki w naukach ekonomicznych. Oficyna Ekonomiczna. Kraków 2004.  
 Kryszwicki W. i inni. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Cz.1, 2. PWN. Warszawa 1986.  
 Ostoja-Ostaszewski A. Matematyka w ekonomii: część I i II. PWN. Warszawa 2006.