

|                   |                                     |  |            |         |
|-------------------|-------------------------------------|--|------------|---------|
| Nazwa przedmiotu: | ALGEBRA LINIOWA                     |  |            |         |
| Forma: Wykład     | Godzin: 15 Semestr: 1 Rok: I        | Forma zaliczenie: egzamin              | ECTS 6     |         |
| Wydział: ZIF      | Kierunek: Informatyka i Ekonometria | Tryb: stacjonarny Rodzaj: licencjackie |            |         |
| Specjalność:      |                                     |  |            |         |
| Tytuł, stopień    | Imię i nazwisko lub nazwa katedry   | e-mail                                 | telefon    | Pok/bud |
| dr                | Jan Florek                          | jan.florek@ue.wroc.pl                  | 0713680350 | 404/Z   |

### 1. Wymagania wstępne

Znajomość programu z matematyki dla liceum ogólnokształcącego.

### 2. Program przedmiotu

Liczby zespolone. Przestrzeń liniowa. Przestrzeń euklidesowa. Iloczyn skalarny. Liniowa niezależność wektorów. Baza. Podprzestrzeń liniowa. Macierze. Algebra macierzy. Przekształcenia liniowe. Wyznacznik macierzy. Macierz odwrotna. Ślad i rząd macierzy. Układy równań liniowych. Twierdzenie Kroneckera-Capellego. Formy liniowe. Formy kwadratowe, Określoność form kwadratowych. Wartości i wektory własne. Wielomiany. Geometria analityczna. Równanie płaszczyzny. Równanie prostej.

### 3. Metodyka zajęć

Klasyczny wykład z przykładami zastosowań w ekonomii.

### 4. Cel dydaktyczny przedmiotu

Umiejętność rozwiązywania prostych zadań z algebry liniowej obejmujących powyższy materiał. Umiejętność stosowania algebry liniowej w statystyce, ekonometrii i matematycznych modelach podejmowania decyzji.

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

Antoniewicz R, Misztal A. Matematyka dla studentów ekonomii. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2005.  
 Jurlewicz T., Skoczylas Z. Algebra liniowa 1 i 2. Definicje twierdzenia, wzory. Wydawnictwo GiS. Wrocław 2006.  
 Jurlewicz T., Skoczylas Z. Algebra liniowa 1 i 2. Przykłady i zadania. Wydawnictwo GiS. Wrocław 2006.  
 Mostowski A., Stark M. Elementy algebry wyższej. PWN. Warszawa 1977.

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

Birkhoff S., Mac Lane S. Przegląd algebry współczesnej. PWN. Warszawa 1966.  
 Gelfand I.M. Wykłady z algebry liniowej. PWN. Warszawa 1977.  
 Kolupa M. Elementarny wykład algebry liniowej dla ekonomistów. PWN. Warszawa 1973.  
 Kubala J., Smaga E., Stanisław T. Algebra liniowa. Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków 1979.