

## KARTA PRZEDMIOTU

**Nazwa przedmiotu:** Algebra liniowa z geometrią 1 (1120-MA000-LSP-0111)

**Nazwa w języku polskim:**

**Nazwa w jęz. angielskim:** Linear Algebra with Geometry 1

### Dane dotyczące przedmiotu:

**Jednostka oferująca przedmiot:** Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych

**Przedmiot dla jednostki:** Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych

#### Język wykładowy:

polski

#### Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest zdobycie podstawowej wiedzy z algebry liniowej: liczby zespolone, układy równań liniowych, przestrzenie liniowe, przekształcenia liniowe, 3-wymiarowa geometria analityczna.

#### Opis:

Program przedmiotu:

1. Liczby zespolone.
2. Układy równań liniowych.
3. Wektory i macierze.
4. Przestrzenie liniowe.
5. Przekształcenia liniowe.
6. 3-wymiarowa geometria analityczna.

#### Literatura:

A. I. Kostrikin Wstęp do algebry, cz. 1 Podstawy algebry, PWN, Warszawa 2004.

A.I.Kostrikin(red.) Zbiór zadań z algebry, PWN, Warszawa 2005.

T. Świrszcz Algebra liniowa z geometrią analityczną, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa.

#### Efekty kształcenia:

Wiedza:

AL1\_W\_01 - Znajomość teorii liczb zespolonych (odniesienie do efektów kierunkowych: ML\_W16, ML\_W17, ML\_W18)

AL1\_W\_02 - Znajomość teorii macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych (odniesienie do efektów kierunkowych: ML\_W16, ML\_W17, ML\_W18)

AL1\_W\_03 - Znajomość geometrii analitycznej (odniesienie do efektów kierunkowych: ML\_W16, ML\_W17, ML\_W18)

Umiejętności:

AL\_U\_01 - Umiejętność stosowania teorii macierzy i rozwiązywanie układów równań liniowych (odniesienie do efektów kierunkowych: ML\_U15)

AL\_U\_02 - Umiejętność rozwiązywania problemów geometrycznych za pomocą metod geometrii analitycznej (odniesienie do efektów kierunkowych: ML\_U16)

Kompetencje społeczne:

AL\_K\_01 - Umiejętność pracy w zespole (odniesienie do efektów kierunkowych: ML\_KS02).

AL\_K\_02 - Umiejętność inspirowania innych procesem uczenia (odniesienie do efektów kierunkowych: ML\_KS01).

#### Metody i kryteria oceniania:

Ćwiczenia: 40 pkt. (3 kolokwia w sumie za 32 pkt.(I - 8pkt., II - 12pkt., III - 12pkt.) + 8pkt. za aktywność)

Uzyskanie co najmniej 33 pkt. z ćwiczeń zwalnia z egzaminu pisemnego poza przypadkiem kiedy kolokwia w całości lub części były przeprowadzone w sposób zdalny, a egzamin pisemny ma być przeprowadzony stacjonarnie.

Egzamin pisemny: 60 pkt.

Aby zdać egzamin trzeba uzyskać co najmniej 31 pkt. z egzaminu i co najmniej 51 pkt. w sumie z ćwiczeń i egzaminu.

Oceny z egzaminu 2.0-4.0 na podstawie sumy punktów z egzaminu pisemnego i ćwiczeń według następujących zasad:

0-50 pkt. to 2.0, 51-60 pkt. to 3.0, 61-70 pkt. to 3.5, 71-80 pkt. to 4.0.

Oceny z egzaminu 4.0-5.0 według następujących zasad:

Zwolnienie z egzaminu pisemnego co najmniej 33 pkt. z ćwiczeń i egzamin ustny na ocenę

4.0, 4.5 lub 5.0.

Osoby, które nie były zwolnione i uzyskały w sumie po egzaminie co najmniej 81 pkt. też

mają egzamin ustny na ocenę 4.0, 4.5 lub 5.0.

Można zrezygnować z egzaminu ustnego i otrzymać 4.0, jeżeli odpowiednio kolokwia lub egzamin pisemny nie były przeprowadzone w sposób zdalny.

Studenci mają prawo do poprawy wyniku egzaminu w wyznaczonych terminach w sesji.

Oceną końcową z egzaminu jest ocena z ostatniego egzaminu do którego przystąpił student.

Prowadzący mają prawo do weryfikacji samodzielności prac.