

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Algebra liniowa z geometrią</b>
Kierunek:	Informatyka, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	<b>Plaszczyk Mariusz, dr</b>
Forma zajęć:	konwersatorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	nie dotyczy
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"><li>• ćwiczenia przedmiotowe</li></ul>
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Działania: podstawowe własności i przykłady.</li><li>2. Struktury algebraiczne i homomorfizmy, przegląd podstawowych struktur algebraicznych: grupy, pierścienie, ciała.</li><li>3. Ciało liczb zespolonych, wzór de Moivre'a, pierwiastki z liczby zespolonej.</li><li>4. Przestrzenie liniowe, liniowa niezależność wektorów, bazy przestrzeni liniowych, wymiar przestrzeni liniowej, suma prosta podprzestrzeni liniowych, przestrzeń ilorazowa.</li><li>5. Odwzorowania liniowe, macierze i ich związek z odwzorowaniami liniowymi.</li><li>6. Wyznacznik macierzy kwadratowej, wzory Laplace'a i Cauchy'ego, macierz odwrotna, rząd macierzy. Wartości i wektory własne przekształcenia liniowego.</li><li>7. Układy równań liniowych, wzory Cramera, twierdzenie Kroneckera, ogólna postać rozwiązań układu równań liniowych.</li><li>8. Symetryczne przekształcenia dwuliniowe, formy kwadratowe i ich macierze.</li><li>9. Podstawowe algorytmy numeryczne algebry liniowej.</li></ol>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"><li>• obecność na zajęciach</li><li>• ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)</li><li>• śródsesemestralne pisemne testy kontrolne</li></ul>
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. G. Banaszak, W. Gajda, Elementy algebry liniowej, cz. I i II, WNT, Warszawa 2002.</li><li>2. B. Gleichgewicht, Algebra, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002.</li><li>3. L. Jeśmianowicz, J. Łoś, Zbiór zadań z algebry, PWN, Warszawa 1959.</li><li>4. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1 i 2, Oficyna Wydawnicza GiS, 2000.</li><li>5. A. I. Kostrykin, Wstęp do algebry, PWN, Warszawa 1984.</li><li>6. A. Mostowski, M. Stark, Elementy algebry wyższej, PWN, Warszawa 1975.</li><li>7. Z. Opiał, Algebra, PWN, Warszawa 1975.</li><li>8. S. Przybyło, A. Szlachetowski, Algebra i geometria afiniczna w zadaniach, WNT, 1983.</li></ol>