

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Algebra</b>
Kierunek:	Matematyka (specjalności nienauczycielskie), I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Rok/Semestr:	II/3
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	<b>Oleszczuk Piotr, dr</b>
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	4,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 30,0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 30,0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	nie dotyczy
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objaśnienie lub wyjaśnienie</li> <li>• wykład informacyjny</li> </ul>
Zakres tematów:	<p>1. Grupy, homomorfizmy grup, podstawowe twierdzenie o homomorfizmie grup, twierdzenia Lagrange'a, podgrupy, podgrupy normalne i grupy ilorazowe. Grupy przekształceń i grupy permutacji. Grupy cykliczne</p> <p>3. Struktura skończone generowanych grup abelowych.</p> <p>4. Pierścienie i ciała, ich homomorfizmy, ideały, ideały pierwsze i maksymalne. Ciała skończone. Ciała liczbowe (liczb wymiernych, rzeczywistych, zespolonych). Pierścienie ilorazowe: podstawowe własności i przykłady, związki z teorią liczb. Ciało ułamków.</p> <p>6. Teoria podzielności w pierścieniach całkowitych: elementy pierwsze, elementy nierozkładalne, pierścienie Gaussa, pierścienie euklidesowe.</p> <p>7. Największy wspólny dzielnik i najmniejsza wspólna wielokrotność elementów pierścienia, algorytm Euklidesa i jego zastosowanie do rozwiązywania równań diofantycznych, funkcja Eulera, twierdzenie Eulera i małe twierdzenie Fermata.</p>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin pisemny</li> </ul>
Literatura:	<p>1. A. Białyński-Birula, Algebra, PWN, Warszawa 1971.</p> <p>2. J. Browkin, Wybrane zagadnienia algebry, PWN, Warszawa 1970.</p> <p>3. M. Bryński, J. Jurkiewicz, Zbiór zadań z algebry, PWN, Warszawa 1985.</p> <p>4. A. I. Kostrykin, Wstęp do algebry, PWN, Warszawa 1984.</p> <p>5. J. Rutkowski, Algebra abstrakcyjna w zadaniach, PWN, Warszawa 2000.</p> <p>6. Z. Opial, Algebra, PWN, Warszawa 1975.</p> <p>7. K. Szymiczek, Zbiór zadań z teorii grup, PWN, Warszawa 1989.</p>
Dodatkowe informacje:	Dodatkowe informacje znajdują się na stronie Instytutu Matematyki