

*Przedmiot:* WYBRANE METODY ALGEBRAICZNE  
*Rok / semestr:* I matematyka, semestr 1, studia II stopnia  
*Wykład:* 15 godzin  
*Ćwiczenia:* 15 godzin  
*Wykładowca:* dr hab. Andrzej Śladek, prof. UŚ

## Program wykładu

1. **Krótką powtórka z teorii grup:** podstawowe pojęcia, przykłady i konstrukcje grup.
2. **Działanie grupy na zbiorze:** podstawowe definicje i przykłady, grupy obrotów brył platońskich.
3. **Elementy teorii reprezentacji grup skończonych:** podstawowe definicje i przykłady, przywiedlność reprezentacji, reprezentacje unitarne i ortogonalne, charaktery, rozkład reprezentacji na sumę reprezentacji nieprzywiedlnych. Reprezentacje rzeczywiste.
4. **Przykład zastosowania teorii reprezentacji:** równanie różniczkowe drgań cząsteczki składającej się z wielu atomów.

## Literatura obowiązkowa

1. A. KOSTRYKIN, *Wstęp do algebry, t.III*, PWN 2005

## Literatura uzupełniająca

2. G. JAMES, M. LIEBECK, *Reprezentacje i charaktery grup*, Wydawnictwo UAM, Poznań 2002.
3. J.-P. SERRE, *Reprezentacje liniowe grup skończonych*, PWN, Warszawa 1988.
4. J. BROWKIN, *Teoria reprezentacji grup skończonych*, PWN, Warszawa 2010.

Katowice, 1.10.2015 r.