

# Wstęp do grup i algebr Liego

**Wymagania wstępne:**

**Formuła nauczania:** wykład 30 godzin, ćwiczenia 30 godzin

**Metoda oceny/forma zaliczenia przedmiotu:** egzamin

**Język wykładowy:** polski

**Prowadzący:** Jacek Dębecki

**Treści kształcenia:**

Definicje grupy i algebry Liego, algebra Liego grupy Liego, odwzorowanie wykładnicze, grupy liniowe i ich algebry Liego, twierdzenia Engela i Liego, forma Killinga i kryteria Cartana, twierdzenie Weyla, opis wszystkich skończone wymiarowych reprezentacji  $\mathfrak{sl}(2;\mathbb{C})$  i ich zastosowanie do reprezentacji grupy obrotów trójwymiarowej przestrzeni euklidesowej.

**Zalecana literatura:**

1. J.E. Humphreys, *Introduction to Lie algebras and representation theory*, New York, Springer, 1980.
2. J. Komorowski, *Od liczb zespolonych do tensorów, spinorów, algebr Liego i kwadryk*, Warszawa, PWN, 1978.
3. F.W. Warner, *Foundations of differentiable manifolds and Lie groups*, Glenview, Scott Foresman and Co., Taipei, Mei Ya Publ., Inc., 1972.