

Wykład Monograficzny
(semestralny - 30 godzin wykładu, 30 godzin ćwiczeń)

Grupy Liego i geometria

Grupy Liego to jedne z najważniejszych obiektów badanych i klasyfikowanych przez XX i XXI - wieczne teorie matematyczne. To podstawowy język współczesnej fizyki. Wykład ma być wstępem do podstaw tej teorii. Będzie bazował na opracowaniu [1], jednego z najważniejszych współczesnych geometrów S. K. Donaldsona. Zostaną omówione, między innymi następujące zagadnienia:

1. Definicja i przykłady grup Liego;
2. Algebra Liego grupy Liego;
3. Wiązki wektorowe zwartych grup Liego;
4. Teoria reprezentacji grup i algebr Liego;
5. Maksymalne torusy;
6. Grupa wyjątkowa G_2 .

Literatura

1. S. K. Donaldson, Lectures on Lie groups and geometry (notatki ze strony www S. K. Donaldsona)
2. A. Jankowski, Geometria Różniczkowa, Wydawnictwo UG, 2015
3. Andrzej Szczepański, Wprowadzenie do teorii grup krystalograficznych, Wydawnictwo UG 2007
4. Andrzej Szczepański, Geometry of crystallographic groups, World Scientific 2012

Andrzej Szczepański

Gdańsk, kwiecień, 2016