

KOLOROWALNOŚĆ WĘZŁÓW I WIELOMIAN ALEKSANDERA**Cele kształcenia**

Głównym dydaktycznym celem tego wykładu będzie wprowadzenie do ścisłej matematycznej argumentacji na przykładzie zagadnienia istnienia nietrywialnych węzłów. Węzły w klasycznych wymiarach, to jest matematyczny model dla zawiązanych sznurowadeł. Wielomian Aleksandra i pojęcia kolorowalności, to są niezmienniki, które pomagały rozwiązać jedno z pierwszych zagadnień z teorii węzłów: Ścisły dowód, że istnieją nie-trywialne węzły. Wykład ten nie powinien być rozumiany jako wprowadzenie do teorii węzłów.

Wymagania

Jedynym formalnym wymaganiem od słuchaczy, oprócz podstawowych wykładów, jest trochę topologii (wykład "Topologia I" lub "Geometria z Topologią" lub udział w jednym seminarium topologicznym wystarczająco).

Treści programowe

- wprowadzenie do pierwszych pojęć w teorii węzłów: tworzenie pojęcia "węzeł" jako matematyczny model,
- zdefiniowania koncepcji kolorowalności i wielomianu Aleksandra,
- dowody istnienia nietrywialnych węzłów,

Wykaz literatury

- Józef H. Przytycki, "Teoria węzłów i związanych z nimi struktur dystrybucyjnych: trzynastcie gdańskich wykładów", Wydawnictwo UG, 2012;
- Dale Rolfsen, "Knots and links", Publish or Perish (Berkeley, CA, USA), 1976;
- Gerhard Burde, Heiner Zieschang, "Knots", De Gruyter, 1985;
- Colin C. Adams, "The knot book: an elementary introduction to the mathematical theory of knots", American Mathematical Society Publication, 2004;
- W. B. Raymond Lickorish, "An introduction to knot theory", Springer, 1997;
- Kunio Murasugi, "Knot theory & its applications", Birkhuser, 2008;
- Vassily Manturov, "Knot theory", Chapman & Hall/CRC, 2004.