

ANALIZA NA ROZMAITOŚCIACH
(CALCULUS ON MANIFOLDS)

Cele kształcenia

zaznajomienie studentów z głównymi podstawami teorii rozmaitości różniczkowych, podstawowymi pojęciami i narzędziami, głównymi twierdzeniami i dowodami części z nich oraz wykształcenie w studentach umiejętności abstrakcyjnego rozumienia problemów oraz posługiwania się teorią rozmaitości różniczkowych w matematycznej pracy naukowej

Treści programowe

- Rozmaitości topologiczne i różniczkowe, atlas i struktura różniczkowa.
- Odwzorowania pomiędzy rozmaitościami, rząd odwzorowania.
- Pojęcie podrozmaitości.
- Własności immersji, submersji i włożeń.
- Przestrzeń i wiązka styczna do rozmaitości, pochodna odwzorowania.
- Transwersalność.
- Orientacja rozmaitości.
- Rozmaitości z brzegiem.
- Stopień odwzorowania.
- Formy różniczkowe, całka z formy różniczkowej i twierdzenie Stokesa.

Wykaz literatury

- Morris W. Hirsch, Differential Topology, Springer
- John Milnor, Topologia z różniczkowego punktu widzenia, PWN
- Michael Spivak, Analiza na rozmaitościach, PWN