| **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.<br>• Odwzorowania pomiędzy rozmaitościami, rząd odwzorowania.<br>• Pojęcie podrozmaitości.<br>• Własności immersji, submersji i włożeń.<br>• Przestrzeń i wiązka styczna do rozmaitości, pochodna odwzorowania.<br>• Transwersalność.<br>• Orientacja rozmaitości.<br>• Rozmaitości z brzegiem.<br>• Stopień odwzorowania.<br>• Formy różniczkowe, całka z formy różniczkowej i twierdzenie Stokesa. |
| **Wykaz literatury** |
| • Morris W. Hirsch, Differential Topology, Springer<br>• John Milnor, Topologia z różniczkowego punktu widzenia, PWN<br>• Michael Spivak, Analiza na rozmaitościach, PWN |