

Teoria Morse'a

Wymagania wstępne:

Formuła nauczania: wykład 30 godzin, ćwiczenia 30 godzin

Metoda oceny/forma zaliczenia przedmiotu: egzamin ustny

Język wykładowy: polski

Prowadzący: Robert Wolak

Treści kształcenia:

1. Klasyczna teoria funkcji Morse'a dla rozmaitości, lemat Morse'a, gęstość funkcji Morse'a, opis otoczenia niezdegenerowanego punktu krytycznego, rozkład komórkowy definiowany przez funkcję Morse'a
2. Rozkład komórkowy, CW-kompleksy, homologie i kohomologie komórkowe
3. Konstrukcja funkcji Morse'a mając dany rozkład komórkowy rozmaitości
4. Liczby Bettiego a punkty krytyczne funkcji Morse'a
5. Kategoria LS rozmaitości, a liczba punktów krytycznych funkcji gładkiej na rozmaitości
6. Zastosowania teorii Morse'a w geometrii
7. Zarys teorii Morse'a dla przestrzeni osobliwych

Zalecana literatura:

1. J. Milnor, *Morse theory*, Annals of Mathematics Studies. No.51. Princeton University Press.
2. Y. Matsumoto, *An introduction to Morse theory*, AMS.
3. M. Goresky, R. MacPherson, *Stratified Morse theory*, Springer.
4. L. Nicolaescu, *An invitation to Morse theory*, Universitext Springer.