

Program wykładu "Rozmaitości różniczkowalne"

1. Rozmaitość różniczkowalna, rozmaitość z brzegiem, podrozmaitość, odwzorowania różniczkowalne, rozkład jedności, orientacja.
2. Przykłady i konstrukcje: rozmaitości w R^n zadane równaniami i parametrycznie, iloraz przez grupę nieciągłą, klejenie wzdłuż brzegu.
3. Wiązka styczna, odwzorowanie styczne (pochodna), pola wektorowe, potoki, komutator, twierdzenie Frobeniusa.
4. Metryka Riemanna, długość krzywej, objętości, gradient.

Pomocna literatura:

- 1 John Lee "Introduction to smooth manifolds", książka dostępna w sieci; mogę też przesłać plik pdf każdemu kto mailem zgłosi zapotrzebowanie.
- 2 Loring Tu "An Introduction to Manifolds", książka dostępna w sieci; mogę też przesłać plik pdf każdemu kto mailem zgłosi zapotrzebowanie.
- 3 A.W.Wallace, "Wstęp do topologii różniczkowej", przystępnie omawia tylko dwa pierwsze punkty powyższego programu; kilka egzemplarzy jest dostępnych w bibliotece wydziałowej.

Egzamin: pisemny, złożony z dwóch części (zadaniowej i testowej).