

Program wykładu monograficznego dla studentów doktoranckich

J.H.Przytycki i W.Rosicki

Topologia geometryczna i teoria węzłów.

(2020/21 semestr letni -30 godzin)

1. Continua, wielościany i rozmaitości.
2. Jednoznaczność rozkładu na iloczyn kartezyjski continuów, wielościanów i rozmaitości.
3. Podstawowe wiadomości z teorii położenia. Zbiory dzikie i swojskie. Dzikie łuki, rogata sfera Alexandera, naszyjnik Antoine'a.
4. Sfery w przestrzeniach euklidesowych.
5. Przypomnienie podstawowych wiadomości o węzłach, splotach i ich niezmiennikach.
6. Położenie powierzchni w \mathbb{R}^4 . Ruchy Rosemana i kolorowanie powierzchni.
7. Moduły presymplicjalne i symplecjialne.
8. Homologie Hochschilda.
9. Kategorie i funktory, homologie małych kategorii.
10. Homologie Khovanova, podział barycentryczny.
11. Nieprzemienne płaszczyzna.
12. Połączenia bez skrzyżowań-stany Catalana.
13. Algebra Temperleya-Lieba.
14. Geometryczna realizacja presymplicjalnych i prekubicznych zbiorów.

Literatura:

1. R. Duda, *Wprowadzenie do topologii*, PWN 1986
2. A. Hatcher, *Algebraic topology*, Cambridge University Press 2001
3. J.H. Przytycki, *Teoria węzłów i związanych z nimi struktur dystrybucyjnych*, Wydawnictwo UG 2012, 2016

W roku 2019 J.H. Przytycki i W. Rosicki prowadzili na Studiach Doktoranckich wykład podstawowy o tym samym tytule. Nowy wykład częściowo porusza inne tematy, częściowo jest przypomnieniem poprzedniego wykładu (co umożliwi uczestnictwo doktorantom ze Szkoły Doktorskiej), a częściowo jest rozwinięciem i kontynuacją wykładu podstawowego.