

*Miary na przestrzeniach topologicznych*

**Propozycja wykładu do wyboru**, przeznaczonego dla studentów ‘sekcji’ teoretycznej i zastosowań; wykład dostępny po zaliczeniu przedmiotu *Miara i całka (d. Funkcje rzeczywiste)*; bardzo zalecany jest też *Wstęp do topologii*.

## ORIENTACYJNY PROGRAM

Proponuję wyprawy w różne rejony matematyki, w których miara odgrywa istotną rolę. Czy to się wszystko zmieści?

1. W stronę geometrii: Twierdzenia Vitaliego i Lebesgue’a o punktach gęstości; różniczkowanie całki.
2. W stronę topologii metrycznej: Ogólne własności miar borelowskich na przestrzeniach metrycznych.
3. W stronę probabilistyki: Topologia słabej zbieżności miar; przestrzenie miar probabilistycznych.
4. W stronę teorii mnogości: Zbiory niemierzalne, zagadnienie istnienia miary uniwersalnej; algebry miarowe.
5. W stronę topologii: Miary na nieprzeliczalnych produktach prostej rzeczywistej.
6. W stronę algebry: Miara Haara na grupie zwartej.

## LITERATURA

- (i) K.R. Parthasarathy, *Probability measures on metric spaces*.
- (ii) P. Billingsley, *Prawdopodobieństwo i miara*.
- (iii) P. Billingsley, *Weak convergence of probability measures*
- (iv) D.H. Fremlin, *Measure Theory* vol. 2.
- (v) A. Kechris, *Classical descriptive set theory*

UWAGI. Notatki do wykładu są dostępne na stronie. Ćwiczenia będą prowadzone po angielsku. Egamin (ustny) może pominąć jedną część z 1-6.