

WAŻNA UWAGA

Wykład wymaga pewnej sprawności matematycznej. Osobom, którym *Wstęp do matematyki* sprawiał kłopoty polecam przedmiot *Analiza i topologia*. W razie wątpliwości zapraszam na konsultacje.

PROGRAM WYKŁADU W ZARYSIE

1. Topologia naturalna prostej rzeczywistej (podstawowe pojęcia topologiczne, zbieżność ciągów i ciągłość funkcji).
2. Topologia w przestrzeniach metrycznych (równoważność metryk, zupełność i zwartość przestrzeni metrycznych, twierdzenie Baire'a, metryki w przestrzeniach funkcyjnych, zbiór Cantora).
3. Podstawowe pojęcia topologii ogólnej (wprowadzanie topologii, baza i baza lokalna, operacja domknięcia, charakterystyki kardynalne topologii).
4. Funkcje ciągłe i aksjomaty oddzielania (różne charakteryzacje ciągłości; normalność i lemat Urysohna, twierdzenie Tietzego).
5. Konstrukcje topologiczne (podprzestrzenie, produkty skończone i nieskończone; przestrzenie uniwersalne).
6. Zwartość (własności funkcji ciągłych na przestrzeniach zwartych, twierdzenie Tichonowa; lokalna zwartość; uzwarzenia przestrzeni).
7. Przestrzenie spójne (continua, wymiar topologiczny).

LITERATURA PODSTAWOWA.

- (i) S. Betley, J. Chaber, E. Pol i R. Pol, *Topologia I, wykłady i zadania*, skrypt (2013).
- (ii) R. Engelking, *Topologia ogólna*, wydanie PWN Warszawa (1989) lub inne.

MATERIAŁY i wszelkie informacje będzie można znaleźć na mojej stronie www.math.uni.wroc.pl/~grzes

ĆWICZENIA. Na ćwiczeniach omawiamy zadania z list, które będę ogłaszał co tydzień lub co dwa tygodnie. Obecność na ćwiczeniach jest **obowiązkowa**, a świadoma obecność bardzo zalecana. W stosunku do osób biernych wprowadzone będą pewne środki aktywizacji.

Oprócz zadań, na listach będą pojawiać się PROBLEMY, które są nieobowiązkowe w tym sensie, że nie będą wymagane na sprawdzianach i egzaminie pisemnym. Problemy mają stanowić nieodpartą pokusę i intelektualne wyzwanie dla ambitnych.

ZALICZENIE. Odbędą się 2 **obowiązkowe** sprawdziany pisemne (orientacyjne terminy: przełom marca i kwietnia oraz druga połowa maja), głównie z zagadnień poruszonych na listach zadań.

Dodatkowo studenci mogą otrzymywać do rozwiązania zadania domowe.

Zaliczenie będzie funkcją wyników tych sprawdzianów i aktywności na ćwiczeniach.

EGZAMIN pisemny dla wszystkich w sesji letniej; wybrane osoby mogą zdawać ustnie.