

Geometria przestrzeni Banacha

Wymagania wstępne: (oprócz podstawowych kursów ze studiów I stopnia) brak

Formuła nauczania: wykład 30 godzin, ćwiczenia 30 godzin

Metoda oceny/forma zaliczenia przedmiotu: egzamin ustny

Język wykładowy: polski/angielski

Prowadzący: Anna Pelczar

Treści kształcenia:

Punkty ekstremalne i eksponowane zbiorów wypukłych, tw. Kreina-Milmana, różniczkowalność normy w sensie Gâteaux i Frécheta, ścisła i jednostajna wypukłość normy, tw. Kadeca, tw. Mazura o różniczkowalności funkcji wypukłej na przestrzeni Banacha. Refleksywność, tw. Jamesa charakteryzujące zbiory słabo-zwarte (bez dowodu), tw. Bishopa-Phelps. Baza Schaudera, baza bezwarunkowa, tw. Jamesa o charakterystyce refleksywności w języku baz, tw. Mazura, ciągi bazowe w klasycznych przestrzeniach. Operatory zwarte, ściśle singularne, Fredholma w przestrzeniach Banacha.

Zalecana literatura:

1. P. Habala, P. Hájek, V. Zizler, *Introduction to Banach spaces. I, II*, Matfyzpress, Prague, 1996.
2. J. Lindenstrauss, L. Tzafriri, *Classical Banach spaces. I, II*, Springer-Verlag 1977, 1979.
3. P. Wojtaszczyk, *Banach spaces for analysts*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.
4. M. Fabian, P. Habala, P. Hajek, V. Montesinos, J. Pelant, V. Zizler, *Functional analysis and infinite-dimensional geometry*, Springer-Verlag, New York, 2001.