

## Wykłady na studia doktoranckie. Oferta Zakładu Algebry i Geometrii

Sebastian Czerwiński, *Spektralna teoria grafów*

W wykładzie planuję przedstawić podstawy spektralnej teorii grafów. Zaczę od zdefiniowania różnych macierzy związanych z grafami (macierz sąsiedztw, macierz incydencji, Laplasjan, etc.) i opisanie spektrum kilku wybranych klas grafów. Następnie przedstawię powiązanie największej wartości własnej, drugiej największej wartości własnej i najmniejszej wartości własnej grafu dla różnych macierzy grafowych z najważniejszymi parametrami grafowymi. Planuję dokładniej opisać wspomniane wcześniej zagadnienia dla drzew i grafów Cayleya. Potem zamierzam przedstawić klasę grafów silnie regularnych. Następnie przejdę do teorii spektralnej nad innymi ciałami niż liczby rzeczywiste. Wykład planuję zakończyć opisem grafów z małą liczbą różnych wartości własnych.