

## **Analiza funkcjonalna**

### Zagadnienia na egzamin

1. Przestrzenie liniowe, przestrzenie unormowane, przestrzenie Banacha, normy równoważne.
2. Ciągłość operatorów i funkcjonałów liniowych. Norma operatora.
3. Twierdzenie Banacha-Steinhaus.
4. Postać funkcjonałów liniowych i ograniczonych na klasycznych przestrzeniach Banacha.
5. Twierdzenie Hahna-Banacha.
6. Przestrzenie Hilberta.
7. Rzut ortogonalny.
8. Twierdzenie o postaci funkcjonału liniowego i ograniczonego na przestrzeni Hilberta.
9. Operatory sprzężone na przestrzeni Banacha i Hilberta.
10. Widmo operatora. Promień spektralny.
11. Operatory samosprężone na przestrzeni Hilberta. Widmo takich operatorów.