

SYLABUS :

1. Twierdzenie Hahna-Banacha
 - Zbiory wypukłe w przestrzeniach wektorowych
 - Funkcjonał Minkowskiego
 - Półnorna i norma
 - Twierdzenie Hahna-Banacha
2. Ogólna teoria przestrzeni unormowanych i przestrzeni Banacha
 - Przestrzenie unormowane
 - Pojęcie przestrzeni Banacha
 - Równoważność norm
 - Ośrodkowe przestrzenie Banacha
 - Przestrzenie produktowe i przestrzenie ilorazowe
 - Ograniczone operatory liniowe
 - Norma operatora
 - Operatory odwracalne
 - Izomorfizm
3. Przestrzenie Hilberta
 - Pojęcie przestrzeni Hilberta
 - Twierdzenie o najlepszej aproksymacji
 - Rzut ortogonalny i dopełnienie ortogonalne
 - Układy ortogonalne i nierówność Bessela
 - Baza ortonormalna i równość Parsewala
 - Proces ortogonalizacji Grama-Schmidta
 - Ośrodkowe przestrzenie Hilberta
 - Funkcjonały liniowe
 - Przestrzeń sprzężona
4. Twierdzenie Baire'a
 - Twierdzenie Baire'a
 - Twierdzenie Banacha-Steinhaus
 - Twierdzenie Banacha o odwzorowaniu otwartym, odwzorowaniu odwrotnym i wykresie domkniętym
5. Przestrzenie liniowe topologiczne
 - Topologie liniowe
 - Przestrzeń dualna
 - Operator sprzężony
 - Słabe topologie
 - Topologia *-słaba
 - Twierdzenie Banacha-Alaoglu
 - Refleksywność
6. Twierdzenie Stone'a-Weierstrassa

