

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Analiza funkcjonalna II
Kierunek:	Matematyka (specjalności nienauczycielskie), II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	zastosowania matematyki
Rok/Semestr:	I/2
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	Oleszczuk Piotr, dr
Forma zajęć:	konwersatorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	nie dotyczy
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none">• ćwiczenia przedmiotowe
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none">1. Zagadnienie najlepszej aproksymacji w przestrzeniach Hilberta, rzut ortogonalny.2. Bazy ortonormalne, szeregi Fouriera: problem zbieżności szeregów trygonometrycznych, zastosowania szeregów trygonometrycznych.3. Twierdzenie o postaci funkcjonału liniowego i ograniczonego na przestrzeni Hilberta i jego zastosowanie w teorii miary.4. Słaba i słaba * zbieżność oraz ich zastosowania w teorii całki.5. Operator sprzężony dla przestrzeni Banacha i przestrzeni Hilberta.6. Wartości własne i widmo operatora, twierdzenie spektralne.7. Operatory samosprężone na przestrzeni Hilberta, widmo operatora samosprężonego.8. Twierdzenia Banacha o punkcie stałym i jego zastosowania.
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none">• obecność na zajęciach• ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)• śródsesemestralne pisemne testy kontrolne
Literatura:	<ol style="list-style-type: none">1. W. Kołodziej - Wybrane rozdziały analizy matematycznej, PWN, Warszawa, 1970.2. J. Musielak - Wstęp do analizy funkcjonalnej, PWN, Warszawa, 1989.3. S. Rolewicz - Analiza funkcjonalna i teoria sterowania, PWN, Warszawa, 1974.4. W. Rudin - Analiza funkcjonalna, PWN, Warszawa, 2001.
Dodatkowe informacje:	Dodatkowe informacje znajdują się na stronie Instytutu Matematyki http://www.umcs.lublin.pl/matematyka