

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Analiza funkcjonalna II
Kierunek:	Matematyka (specjalności nienauczycielskie), II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2014
Specjalność:	finansowa i ubezpieczeniowa
Rok/Semestr:	I/2
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	Kryczka Andrzej, dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	3,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	15,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 15,0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 15,0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 15,0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	nie dotyczy
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • objaśnienie lub wyjaśnienie • wykład informacyjny
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"> • egzamin pisemny
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