

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Teoria miary i całki
Kierunek:	Matematyka (specjalności nauczycielskie), II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	Prus Stanisław, prof. dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	2,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	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 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	nie dotyczy
Metody dydaktyczne:	• objaśnienie lub wyjaśnienie • wykład informacyjny
Zakres tematów:	1. Ciała i sigma-ciała zbiorów. Rodziny monotoniczne. Zbiory borelowskie. 2. Elementarne własności miary. Miara zewnętrzna, twierdzenie Carathéodory'ego. Miara Lebesgue'a. Zbiory miary zero. 3. Funkcje mierzalne. Funkcje proste. Twierdzenia Łuzina i Jegorowa. Zbieżność według miary. 4. Całka Lebesgue'a. Porównanie z całką Riemanna. 5. Produktowanie miar. Twierdzenie Fubinięgo. 6. Miara, a zagadnienia probabilistyczne. 7. Problem rozszerzalności miary. Twierdzenie Banacha- Kuratowskiego-Ułama. 8. Miary uogólnione. Miary zespolone. Wariacja miary. Rozkład Jordana. Ciągłość absolutna. 9. Twierdzenia Radona- Nikodyma. Twierdzenie Hahna o rozkładzie. 10. Całka z funkcji nieujemnej, rzeczywistej i zespolonej. Funkcje całkowalne. Własności całki. 11. Uzupełnianie miar produktowych.
Forma oceniania:	• egzamin pisemny
Literatura:	1. A. Birkholc, Analiza matematyczna. Funkcje wielu zmiennych, PWN, 1986. 2. P. Halmos, Measure theory, D. Van Nostrand, Princeton, 1950. 3. J. Oxtoby, Measure and Category, Springer-Verlag, 1980. 4. W. Rudin, Analiza rzeczywista i zespolona, PWN, 1986.
Dodatkowe informacje:	Dodatkowe informacje znajdują się na stronie Instytutu Matematyki