

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Teoria miary i całki</b>
Kierunek:	Matematyka (specjalności nauczycielskie), II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2012
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	<b>Bieniek Mariusz, dr hab.</b>
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	2,0
Poziom trudności:	nie dotyczy
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"><li>• objaśnienie lub wyjaśnienie</li><li>• wykład informacyjny</li></ul>
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ciała i sigma-ciała zbiorów. Rodziny monotoniczne. Zbiory borelowskie.</li><li>2. Elementarne własności miary. Miara zewnętrzna, twierdzenie Carathéodory'ego. Miara Lebesgue'a. Zbiory miary zero.</li><li>3. Funkcje mierzalne. Funkcje proste. Twierdzenia Łuzina i Jegorowa. Zbieżność według miary.</li><li>4. Całka Lebesgue'a. Porównanie z całką Riemanna.</li><li>5. Produktowanie miar. Twierdzenie Fubiniego.</li><li>6. Miara, a zagadnienia probabilistyczne.</li><li>7. Problem rozszerzalności miary. Twierdzenie Banacha- Kuratowskiego-Ułama.</li><li>8. Miary uogólnione. Miary zespolone. Wariacja miary. Rozkład Jordana. Ciągłość absolutna.</li><li>9. Twierdzenia Radona- Nikodyma. Twierdzenie Hahna o rozkładzie.</li><li>10. Całka z funkcji nieujemnej, rzeczywistej i zespolonej. Funkcje całkowalne. Własności całki.</li><li>11. Uzupełnianie miar produktowych.</li></ol>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"><li>• egzamin pisemny</li></ul>
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. A. Birkholc, Analiza matematyczna. Funkcje wielu zmiennych, PWN, 1986.</li><li>2. P. Halmos, Measure theory, D. Van Nostrand, Princeton, 1950.</li><li>3. J. Oxtoby, Measure and Category, Springer-Verlag, 1980.</li><li>4. W. Rudin, Analiza rzeczywista i zespolona, PWN, 1986.</li></ol>
Dodatkowe informacje:	Dodatkowe informacje znajdują się na stronie Instytutu Matematyki <a href="http://www.umcs.lublin.pl/matematyka">http://www.umcs.lublin.pl/matematyka</a>