

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Matematyka 3
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Teoretycznej
3.	Kod przedmiotu	11.1-4-M3/3
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Grupa treści podstawowych.
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów licencjackich na kierunku fizyka dla specjalności: modelowanie układów biologicznych, nauczanie fizyki i matematyki, technologie informatyczne, ekonofizyka. Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów inżynierskich na kierunku fizyka techniczna dla wszystkich specjalności.
7.	Rok studiów, semestr	II rok (semestr 3)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Lech Jakóbczyk, prof. nadzw.
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Wykład - 2 godziny przez 15 tygodni Konwersatorium - 2 godziny przez 15 tygodni
11.	Wymagania wstępne	Matematyka 2.
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład – 30 godz. Konwersatorium – 30 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	6
14.	Założenia i cele przedmiotu	Opanowanie metod rozwiązywania równań różniczkowych cząstkowych metodą szeregów Fouriera. Umiejętność rozwiązania równania falowego . Opanowanie techniki przekształcenia Fouriera. Znajomość podstaw teorii funkcji analitycznych i ich zastosowań.
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Konwersatorium - rozwiązywanie zadań w trakcie semestru, pisemny test na koniec semestru. Wykład - egzamin pisemny
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	1. Równania różniczkowe cząstkowe i szeregi Fouriera. 2. Przestrzenie Hilberta i operatory liniowe. 3. Przekształcenie Fouriera i równania różniczkowe. 4. Równanie przewodnictwa cieplnego. 5. Funkcje zespolone i pochodna zespolona. 6. Całkowanie zespolone. Twierdzenie Cauchy'ego. 7. Własności funkcji analitycznych. 8. Szeregi Laureata, osobliwości, residua. 9. Zastosowanie teorii residuów do obliczania całek rzeczywistych.
17.	Wykaz literatury podstawowej	1. D.A. McQuarrie, "Matematyka dla przyrodników i inżynierów" 2 2. F. Leja, "Funkcje zespolone"

