

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Analiza matematyczna 2
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Teoretycznej
3.	Kod przedmiotu	11.1-4-AM2/2
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Grupa treści podstawowych dla kierunku fizyka.
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów dla specjalności: fizyka doświadczalna, fizyka komputerowa i fizyka teoretyczna na kierunku fizyka.
7.	Rok studiów, semestr	I rok (semestr 2)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Robert Olkiewicz, prof. zwyczajny
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Wykład - 4 godz. tygodniowo przez 15 tygodni Konwersatorium - 4 godz. tygodniowo przez 15 tygodni
11.	Wymagania wstępne	Analiza matematyczna 1
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład – 60 godz. Konwersatorium – 60 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	9
14.	Założenia i cele przedmiotu	Po zakończeniu nauki w ramach tego przedmiotu student powinien znać podstawy analizy wektorowej i równań różniczkowych zwyczajnych. Powinien opanować podstawowe pojęcia w tym zakresie i umieć rozwiązywać problemy i dowodzić twierdzenia.
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, pisemne testy. Wykład - egzamin pisemny.
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Elementy teorii zbieżności w przestrzeniach funkcyjnych, zbieżność punktowa i jednostajna; Geometria i topologia skończenie wymiarowej przestrzeni euklidesowej; funkcje wielu zmiennych (o wartościach wektorowych): ciągłość, różniczkowanie, formuła Taylora, badanie ekstremów i ekstremów warunkowych funkcji określonych na rozmaitościach; geometria linii krzywych: krzywizna, torsja równania Freneta; całkowanie funkcji wielu zmiennych: zmiana zmiennych, twierdzenie Fubiniego oraz Greena; całki krzywoliniowe i powierzchniowe: twierdzenia Stockesa i Gaussa; równania różniczkowe zwyczajne (przegląd podstawowych typów); równania liniowe o stałych i zmiennych współczynnikach, jednorodne i niejednorodne, wyznacznik Wrońskiego, wzór Abela, metoda uzmienniania stałych, układy równań linowych i

		związek z równaniami n-tego rzędu.
17.	Wykaz literatury podstawowej	<ol style="list-style-type: none">1. J. M. Marsden, A. J. Tromba: „Vector Calculus”,2. F. Leja „ Rachunek Różniczkowy i Całkowy”3. G.M. Fichtenholz: „Rachunek Różniczkowy i Całkowy”4. W. Dubnicki, J. Kłopotowski, T. Szapiro „ Analiza Matematyczna”5. N.M. Matwiejew: „Metody Całkowania Równań Różniczkowych Zwyczajnych”