

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Analiza matematyczna
Kierunek:	Fizyka techniczna, I stopień [7 sem], stacjonarny, praktyczny, rozpoczęty w: 2013
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Oleszczuk Piotr, dr
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	7,0
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 60,0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 60,0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 60,0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • objaśnienie lub wyjaśnienie • wykład informacyjny
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementy logiki i teorii zbiorów, zasada indukcji. 2. Ciągi, granice ciągów, liczba e. 3. Szeregi liczbowe, kryteria zbieżności. 4. Funkcje i ich własności, przegląd funkcji elementarnych, złożenie funkcji i funkcje odwrotne. 5. Granice funkcji, funkcje ciągłe, ciągłość funkcji elementarnych, asymptoty. 6. Pochodna funkcji, interpretacja fizyczna i geometryczna, podstawowe reguły rachunku różniczkowego, pochodne funkcji elementarnych, pochodne wyższych rzędów. 7. Zastosowanie pochodnych do obliczania granic funkcji. 8. Ekstrema funkcji, punkty przegięcia, badanie przebiegu zmienności funkcji, twierdzenia o wartości średniej, wzór Taylora. 9. Szeregi funkcyjne - zbieżność jednostajna, szeregi potęgowe, promień zbieżności. 10. Całka nieoznaczona, całki z funkcji elementarnych, całkowanie przez części i przez podstawienie. 11. Całka oznaczona, związek całki nieoznaczonej z oznaczoną, zastosowania całek oznaczonych.
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Kuratowski, Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN Warszawa 1973 2. G. Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN Warszawa 1995 3. F. Leja, Rachunek różniczkowy i całkowy ze wstępem do równań różniczkowych, PWN Warszawa 1977 4. L. Drużkowski, Analiza matematyczna dla fizyków, Tom I, Podstawy, Skrypt Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 1995, 5. L. Górniewicz, R. Ingarden, Analiza matematyczna dla fizyków, Wydawnictwo UT Toruń 1995