

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Analiza matematyczna
Kierunek:	Informatyka, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2012
Rok/Semestr:	I/2
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Widomski Jarosław, mgr
Forma zajęć:	konwersatorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	nie dotyczy
Wstępne wymagania:	Znajomość materiału z matematyki ze szkoły średniej na poziomie podstawowym.
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none">• ćwiczenia przedmiotowe
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none">1. Zbiór liczb rzeczywistych: podstawowe nierówności, kresy zbiorów, indukcja matematyczna.2. Ciągi liczbowe: zbieżność ciągów liczbowych, podstawowe własności ciągów zbieżnych, twierdzenie Bolzano-Weierstrassa, granica dolna i górna ciągu liczbowego, liczba e.3. Zwartość, spójność, zupełność podzbiorów prostej rzeczywistej.4. Szeregi liczbowe: suma szeregu, kryteria zbieżności szeregów o wyrazach nieujemnych, szeregi naprzemienne, zbieżność bezwzględna, zbieżność warunkowa, iloczyn Cauchy'ego szeregów.5. Granica funkcji rzeczywistej w punkcie, ciągłość funkcji w punkcie, funkcje ciągłe i ich własności, własność Darboux, aproksymacja funkcji ciągłych przez wielomiany – twierdzenie Weierstrassa.6. Pochodna funkcji. Różniczkowalność funkcji. Różniczkowalność a ciągłość funkcji.7. Zastosowania rachunku różniczkowego, problemy optymalizacyjne.8. Badanie przebiegu zmienności funkcji.
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none">• obecność na zajęciach• ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)• śródsesemestralne pisemne testy kontrolne
Literatura:	<ol style="list-style-type: none">1. W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, tom I, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2002.2. B. Demidowicz, Zbiór zadań z analizy matematycznej, Naukowa Książka Lublin 1992-93.3. W. Stankiewicz, J. Wojtowicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, PWN Warszawa 2002.4. J. Banaś, S. Wędrychowicz, Zbiór zadań z analizy matematycznej, WNT Warszawa 2004.5. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GIS Wrocław 2003.6. R. Grzymkowski, Matematyka. Zadania i odpowiedzi, Gliwice 2002.