

Podstawowe Informacje dla studentów

Piotr Multarzyński, e-mail: multarynka@op.pl

Samouczek

Studenci przyjęci na I rok studiów pierwszego stopnia mają dostęp do "Mat-Fiz Samouczka". Jest to zestaw testów umożliwiających powtórzenie, uzupełnienie i sprawdzenie swojej wiedzy z matematyki i fizyki. Studenci I-go roku mają czas na rozwiązanie testów do 31 października 2019 roku (przy czym dostęp do testów 1-go poziomu zostanie zamknięty 28 października). Więcej informacji na temat Samouczka (jest też możliwość spróbowania własnych sił) można znaleźć na stronie:

<https://mat-fiz-samouczek.pw.edu.pl>

Oceny za część matematyczną Samouczka studentów I-go roku zostaną udostępnione w systemie USOS po 31 października.

Ocena uzyskana za część matematyczną Samouczka będzie uwzględniona jako bonus przy ustalaniu oceny z przedmiotu Matematyka 1. Za uzyskanie pozytywnej oceny z części matematycznej Samouczka dodane zostaną 1 lub 2 punkty (na 100 możliwych).

Przedmiot: Matematyka 1

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu liczb zespolonych, macierzy i układów równań liniowych, elementów geometrii w przestrzeni R^3 . Ciągi i szeregi liczbowe, granica ciągu i zbieżność szeregu, kryteria zbieżności szeregów. Szeregi potęgowe. Granica funkcji, definicja i reguła de L'Hospitala. Elementy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej. Ukształtowanie umiejętności rozwiązywania zadań rachunkowych oraz problemów technicznych związanych z omawianymi zagadnieniami.

Treści kształcenia:

Wprowadzenie pojęcia liczb zespolonych oraz podstawowych działań. Określenie pojęcia macierzy i działań na macierzach. Wyznacznik macierzy kwadratowej, macierz nieosobliwa. Macierz odwrotna do macierzy nieosobliwej. Rząd macierzy prostokątnej. Układy równań liniowych, układy Cramera oraz układy nieoznaczone i sprzeczne, twierdzenie Kroneckera-Capelliego. Elementy rachunku wektorowego i geometrii w przestrzeni R^3 . Ciągi liczbowe, granica ciągu. Szeregi liczbowe, definicja i kryteria zbieżności. Szeregi potęgowe, promień i przedział zbieżności. Obliczanie granic funkcji rzeczywistej. Obliczanie pochodnych funkcji jednej zmiennej, badanie przebiegu zmienności funkcji. Funkcja pierwotna i całka nieoznaczona. Całka oznaczona, obliczanie wielkości geometrycznych za pomocą całki oznaczonej.

Literatura:

- 1) Zadania przygotowane przez wykładowcę na ćwiczenia do wykładu:
<http://www.mini.pw.edu.pl/multarz/>
 - 2) Żakowski W., Decewicz G., Matematyka. Część I i IV. Warszawa, WNT.
 - 3) Krywicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach. Część 1 i 2. Warszawa, PWN 2004.
- Metody oceniania:

Kollokvia oraz egzamin pisemny dwuczęściowy. System punktowy - przedstawiony studentom na pierwszym wykładzie:

40pkt - egzamin, część teoretyczna

20pkt - egzamin, część zadaniowa

40pkt - ćwiczenia do wykładu (w tym 36pkt za trzy kollokvia po 12pkt plus 4pkt za aktywność na ćwiczeniach)

Punkty DODATKOWE/bonus:

2 pkt - punkty dodatkowe za rozwiązanie 40 całek
ze strony <http://www.mini.pw.edu.pl/multarz/>

(estetycznie, kartki A-4 w koszulce foliowej)

1 lub 2 pkt - punkty dodatkowe za Samouczek

Zaliczenie ćwiczeń w oparciu o wyniki z trzech kollokwiów plus aktywność na ćwiczeniach. **Kollokwium 1 po zestawie 4, kollokwium 2 po zestawie 8, kollokwium 3 po zestawie 11.** Poprawa na ćwiczeniach ostatnich lub ewentualnie w terminie umówionym dodatkowo z prowadzącym ćwiczenia, przed 1-szym terminem egzaminu.

Zaliczenie ćwiczeń (w isod) od 20pkt.

Możliwość zwolnienia studenta z części zadaniowej egzaminu od 26pkt z ćwiczeń; w przypadku zastosowania tego *uproszczonego trybu*, student otrzymuje z części zadaniowej egzaminu liczbę punktów równą połowie punktów uzyskanych z trzech kolokwii i aktywności (bez uwzględnienia punktów za rozwiązanie całek dodatkowych i Samouczka). Na życzenie studenta, powyższy tryb uproszczony nie będzie stosowany i wówczas student przystępuje do napisania części zadaniowej egzaminu w trybie zwykłym. Od takiego wyboru studenta nie przewiduje się odstępiania w żadnym przypadku ani terminie, niezależnie od uzyskanego wyniku.

Ocena końcowa:

3.0 od 51pkt

3.5 od 61pkt

4.0 od 71pkt

4.5 od 81pkt

5.0 od 91pkt