

PAKIET PROGRAMU MATLAB

Liczba punktów kredytowych 2

Godziny w tygodniu z rozbięciem na semestry wg siatki godzin

Semestr IV	W	C	CL	P	S/A
	1	1	1	-	-

Merytoryczna treść zajęć:

I. Wykłady W - liczba punktów kredytowych - 0

Semestr IV

15 godz.

Tematy zajęć (w nawiasach liczba godzin):

Opis programu i struktura MATLAB (1). Start i praca w oknie Command Window (1). Podstawowe operacje matematyczne i logiczne na macierzach i wektorach (2). Import, eksport danych do i z innych środowisk (1). Pliki skryptowe, funkcyjne, m-pliki, poprawianie błędów (2). Funkcje, funkcje funkcji (2). Grafika jedno i wielowymiarowa, przykłady wykresów, ruchome przedstawienia, GUI (2). Omówienie modelowania w SIMULINKu, oraz dodatkowych narzędzi (statystyka, analiza danych, matematyka symboliczna, równania całkowe i różniczkowe) (4).

II. Ćwiczenia laboratoryjne – CL - liczba punktów kredytowych - 1

Semestr IV

15 godz.

Rozpoczęcie pracy z programem (1). Podstawowe operacje matematyczne i logiczne (2). Funkcje matematyczne (2). Funkcje funkcji w Matlabie (2). Eksport i import danych, pisanie przykładowych plików skryptowych (2). Przygotowanie przykładowych prezentacji graficznych (2). Analiza danych oraz opracowanie statystyczne wyników badań. (2). Przykłady rozwiązywania problemów przy pomocy modelowania procesów w SIMULINKU (2).

III. Ćwiczenia projektowe – C - liczba punktów kredytowych – 1

Semestr IV

15 godz.

Opracowanie m-pliku realizujące opracowywanie wybranych wyników badań z ich analizą statystyczną i przedstawieniem graficznym (4). Opracowanie modelu wybranego procesu energetycznego w SIMULINKU, w postaci m-pliku lub okna GUI (4). Omówienie wyników zrealizowanych prac (1).

VI. Autor opracowania - prof. ndzw. AGH Andrzej Tytko – Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki

V Dostępne podręczniki i skrypty:

Brandt Siegmund. *Analiza danych*. Wydawnictwo PWN, Warszawa 1998

MATLAB *Users guide*. The Math Works

MATLAB *Statistics Toolbox Users guide*. The Math Works

MATLAB *Signal Processing Users guide*. The Math Works

Mrozek B., Mrozek Z. *MATLAB Uniwersalne środowisko do obliczeń naukowo-technicznych*. Wydawnictwo CCATIE, Kraków 1995

Brzózka J., Dobroczyński L. *Programowanie w MATLAB*. Wydawnictwo MIKOM Warszawa 1998

Kamińska A., Pańczyk B. *MATLAB przykłady i zadania*. Wydawnictwo MIKOM Warszawa 2002

Uhl T., Kurowski P. *Zastosowanie środowiska MATLAB i SIGLAB do analizy sygnałów*. Wydawnictwo CCATIE, Kraków 1998