

## Wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych:

### Modelowanie układów elektromechanicznych – działy wybrane

Ćwiczenia laboratoryjne odbywają się na terenie Uczelni w Sali 106 budynku P-1 i są to oczywiście zajęcia kontaktowe. Dlatego konieczne jest zachowanie pełnego, wymaganego reżimu sanitarnego związanego z pandemią i oczywiście zdrowego rozsądku.

Głównym narzędziem do prowadzenia symulacji komputerowej badanych obiektów dynamicznych (elektromechanicznych) będzie oprogramowanie Matlab-Simulink, które jest oczywiście dostępne na stanowiskach laboratoryjnych.

Jednak aby przygotować się do zajęć, a następnie wykonywać sprawozdania i zadania obliczeniowe, konieczne jest także użytkowanie programu Matlab-Simulink w domu, na prywatnym sprzęcie. Jest to w pełni możliwe dzięki dostępności programu **MATLAB Online** w Internecie. Podaję link:

<https://www.mathworks.com/products/matlab-online.html>

Aby przygotować się do zajęć, a następnie wykonywać wymagane sprawozdania i mieć pomoc merytoryczną w pracy przy programowaniu z Matlab-em, należy wykonać następujące prace:

1. Przejść, przynajmniej we wskazanym zakresie kurs internetowy nauki Matlab-a
2. Wydrukować sobie, przynajmniej w zalecany zakresie, małą część dokumentacji Matlab-a.

Odnosnie pierwszego wymagania: Pod adresem linku:

[https://matlabacademy.mathworks.com/?s\\_cid=pl\\_learn](https://matlabacademy.mathworks.com/?s_cid=pl_learn)

wchodzie Państwo na kurs nauki Matlab-a i wykonujecie przynajmniej:

**MATLAB Fundamentals** :

<https://matlabacademy.mathworks.com/R2020a/portal.html?course=mlbe>

**introduction to Linear Algebra with MATLAB** :

<https://matlabacademy.mathworks.com/R2020a/portal.html?course=linalg>

**Solving Ordinary Differential Equations with MATLAB**

<https://matlabacademy.mathworks.com/R2020a/portal.html?course=odes>

A ponadto, później:

## Introduction to Symbolic Math with MATLAB

<https://matlabacademy.mathworks.com/R2020a/portal.html?course=symbolic>

## MATLAB for Data Processing and Visualization

<https://matlabacademy.mathworks.com/R2020a/portal.html?course=mlvi>

**Odnosnie drugiego wymagania**, to znaczy wydrukowania materiałów do nauki, to jest to zalecenie, bo w końcu można korzystać z tekstów na ekranie. Podaję to co jest dla nas najbardziej istotne:

MATLAB Documentation → PDF Documentation -→ link

[https://www.mathworks.com/help/pdf\\_doc/matlab/index.html?s\\_cid=doc\\_ftr](https://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/index.html?s_cid=doc_ftr)

MATLAB Primer : link

[https://www.mathworks.com/help/pdf\\_doc/matlab/index.html?s\\_cid=doc\\_ftr](https://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/index.html?s_cid=doc_ftr)

MATLAB Mathematics; link

[https://www.mathworks.com/help/pdf\\_doc/matlab/matlab\\_math.pdf](https://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/matlab_math.pdf)

A w tym:

1. Matrices and Arrays
10. Function Handles
11. Ordinary Differential Equations (ODEs)

MATLAB Programing Fundamentals: link;

[https://www.mathworks.com/help/pdf\\_doc/matlab/matlab\\_prog.pdf](https://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/matlab_prog.pdf)

A w tym szczególnie;

1. Syntax Basics
2. Program Components (początek)

Dodatkowo praktyczna literatura z przykładami i ćwiczeniami:

## Beginning MATLAB And Simulink: From Novice To Professional

Link:

<https://1lib.eu/book/5296612/c89f0f?dsource=recommend>

## Modeling and Simulation of Systems Using MATLAB and Simulink

Link:

<https://1lib.eu/book/1205859/8228c0?dsource=recommend>

## Simulation of Dynamic Systems with MATLAB and Simulink, Second Edition

Link:

<https://1lib.eu/book/1160810/dbb22c?dsource=recommend>

Szczególnie możemy korzystać z pierwszej pozycji, w tym z przykładów i zadań.

Pozdrawiam serdecznie P.W. – Opole