



Politechnika  
Wrocławska

# Pakiety obliczeniowe

**INP001029WL**

**rok akademicki 2021/22**

**semestr zimowy**

## Wykład 1

**Karol Tarnowski**

**[karol.tarnowski@pwr.edu.pl](mailto:karol.tarnowski@pwr.edu.pl)**

**L-1 p. 220**



# Plan prezentacji (1)

- Zapoznanie ze środowiskiem Matlab
- Praca w Command Window
- Praca z edytorem
  
- Tworzenie tablic
- Odwoływanie się do elementów tablic
- Działania na tablicach



# Plan prezentacji (2)

- Wywoływanie funkcji
- System pomocy
- Rysowanie wykresów
- Indeksowanie z wykorzystaniem wartości logicznych
- Proste struktury programistyczne

# Matlab - licencja akademicka

A A<sup>+</sup> A<sup>++</sup>

A A A A



Politechnika Wroclawska

Wpisz szukaną frazę

Szukaj

Dział Informatyzacji

Strona główna

Aktualności

O dziale

Systemy ▾

Oprogramowanie ▾

Usługi ▾

Pomoc

ANSYS

Antywirus

LabVIEW

**MATLAB**

Office 365 / MS Teams

Oprogramowanie Microsoft

Origin

Statistica

Tableau

Writefull

Strona główna > Oprogramowanie

## MATLAB

Licencja dla studentów / doktorantów / pracowników:

Licencja dostępna po założeniu konta poprzez uczelniany adres e-mail, na stronie producenta oprogramowania: [www.mathworks.com](http://www.mathworks.com)

Wersja sieciowa licencji [np. do wykorzystania w laboratoriach] dostępna jest w uczelnianym intranecie [tylko dla pracowników uczelni]

Licencja ważna do **30.12.2021**.

W związku ze zmianą sposobu licencjonowania oprogramowania Matlab na

## Kontakt

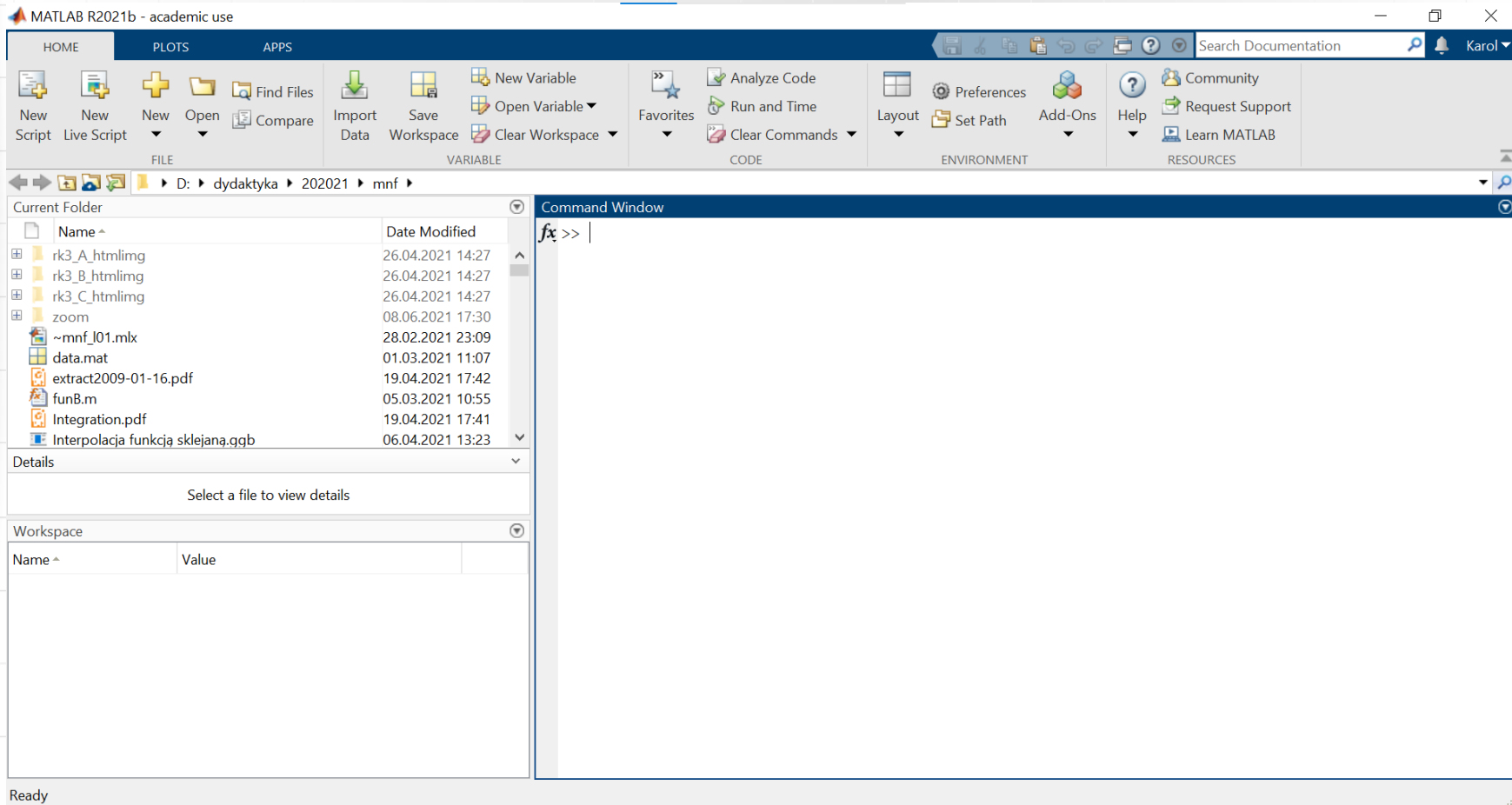
Siedziba:

Politechnika Wroclawska  
Wybrzeże Wyspiańskiego 27  
50-370 Wrocław  
Bud. A-1, p. 141

Sekretariat:

- tel. 71 320-33-70
- mail: [di@pwr.edu.pl](mailto:di@pwr.edu.pl)

# Zapoznanie ze środowiskiem Matlab



MATLAB R2021b - academic use

HOME PLOTS APPS

New Script New Live Script New Open Find Files Compare Import Data Save Workspace New Variable Open Variable Clear Workspace Favorites Analyze Code Run and Time Clear Commands Layout Set Path Add-Ons Help Community Request Support Learn MATLAB

FILE VARIABLE CODE ENVIRONMENT RESOURCES

Current Folder: D:\dydaktyka\202021\mnf

Name	Date Modified
rk3_A_htmimg	26.04.2021 14:27
rk3_B_htmimg	26.04.2021 14:27
rk3_C_htmimg	26.04.2021 14:27
zoom	08.06.2021 17:30
~mnf_I01.mlx	28.02.2021 23:09
data.mat	01.03.2021 11:07
extract2009-01-16.pdf	19.04.2021 17:42
fun8.m	05.03.2021 10:55
Integration.pdf	19.04.2021 17:41
Interpolacja funkcja sklejana.qgb	06.04.2021 13:23

Command Window: `fx >> |`

Workspace:

Name	Value
------	-------

Ready



# Praca w Command Window

- zmienna `ans`
- operator przypisania
- operatory matematyczne
- nazwy zmiennych
- zapisywanie przestrzeni roboczej (`save`)
- czyszczenie przestrzeni roboczej (`clear`)
- odczytywanie przestrzeni roboczej (`load`)
- czyszczenie okna poleceń (`clc`)
- formatowanie wyświetlania w oknie poleceń (`format`)



# Praca z edytorem

The screenshot displays the MATLAB R2021b - academic use interface. The top menu bar includes HOME, PLOTS, APPS, EDITOR, PUBLISH, and VIEW. The EDITOR tab is active, showing a ribbon with various tools like New, Open, Save, Print, Go To, Find, and Bookmark. The main workspace is divided into several panes: Current Folder, Editor - untitled, and Command Window. The Current Folder pane shows a list of files and folders, including rk3\_A\_htmimg, rk3\_B\_htmimg, rk3\_C\_htmimg, zoom, ~mnf\_I01.mlx, data.mat, extract2009-01-16.pdf, funB.m, Integration.pdf, and Interpolacja funkcją sklejaną.ggb. The Editor - untitled pane shows a single line of code: `1`. The Command Window pane shows the prompt `fx >>`. The status bar at the bottom indicates the current state: Ready, Zoom: 100%, UTF-8, CRLF, script, Ln 1, Col 1.



# Tablice

- Tworzenie tablic
  - [], linspace(), rand(), ones(), zeros()
- Odwoływanie się do elementów tablic
  - (wiersz, kolumna), :, end
- Praca z tablicami
  - tablica  $\otimes$  skalar
  - tablica  $\otimes$  tablica
  - tablice jako argumenty funkcji





# System pomocy

```
Command Window
>> help clc
clc    Clear command window.
        clc clears the command window and homes the
        cursor to the first line.

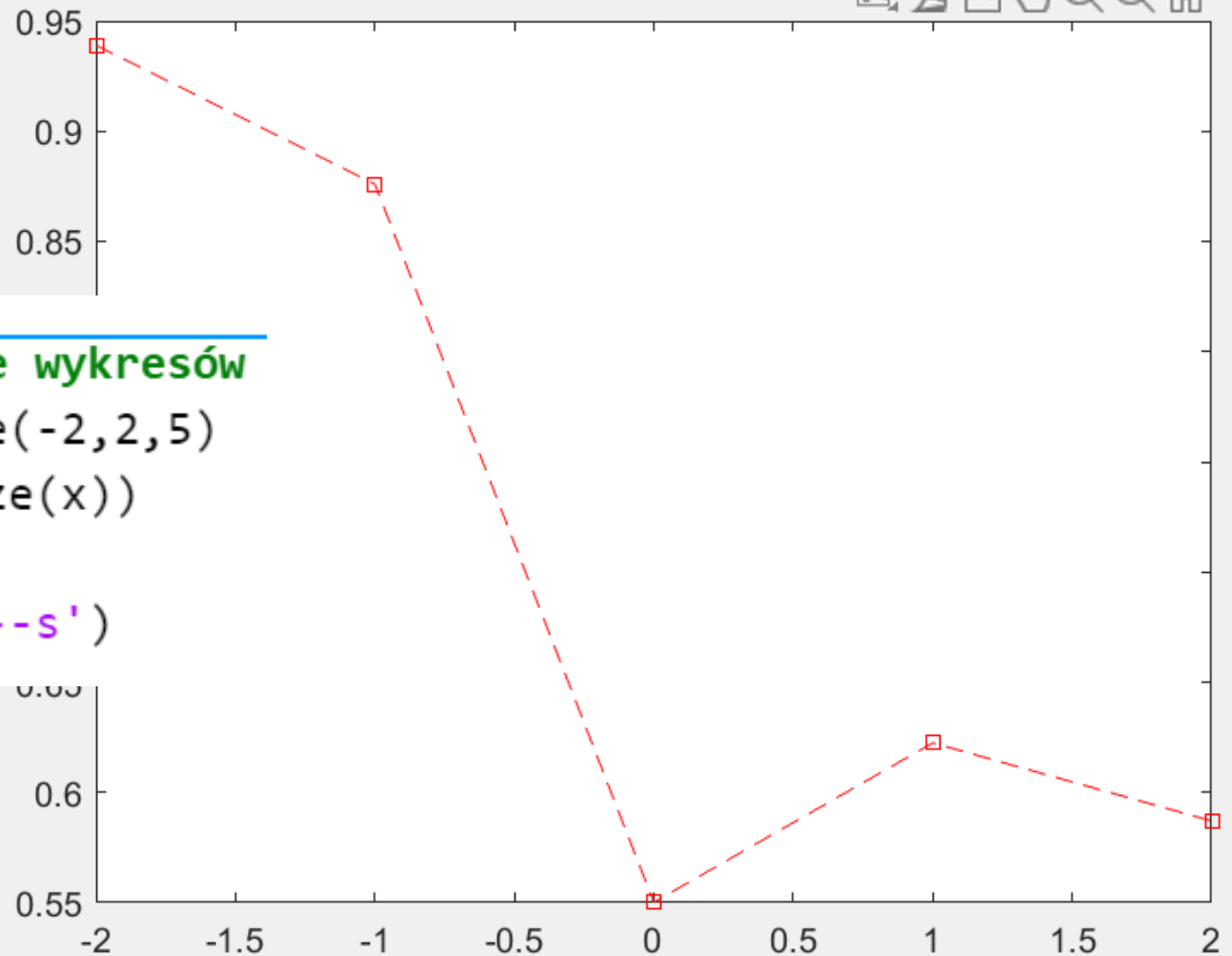
        See also home.

        Documentation for clc

fx >>
```



# Rysowanie wykresów



```
%% rysowanie wykresów
```

```
x = linspace(-2,2,5)
```

```
y = rand(size(x))
```

```
plot(x,y, 'r--s')
```

# Indeksowanie z wykorzystaniem wartości logicznych

```
% indeksowanie z wykorzystaniem  
% wartości logicznych  
x = rand(1,7)  
x < 0.6  
x(x < 0.6)  
x(x < 0.6) = 0  
y = x(x > 0.2 & x < 0.8)
```



# Proste struktury programistyczne

- Instrukcja warunkowa (if)
- Pętla for