

KURS MATLAB

Rok 2025/2026 semestr letni,

Laboratorium 7 (rozwiązania w postaci skryptu proszę przesłać na Krzysztof.Markowicz@fuw.edu.pl)

Kurs podstawowy matlaba zakończony uzyskaniem certyfikatu:

<https://matlabacademy.mathworks.com/details/matlab-onramp/gettingstarted>

Data oddania: 7.05.2026 (proszę o odesłanie potwierdzenia pdf lub linku do certyfikatu)

Zadanie 7.1 Rozwiązywanie układów równań liniowych (*inv*)

Rozwiąż układ równań w postaci:

$$\begin{cases} x + 3y = 4 \\ 2x + 2y = 9 \end{cases} \text{ oraz } \begin{cases} 2x + y = 3 \\ x + 2y + z = 4 \\ y + 2z = 3 \end{cases}$$

Zadanie 7.2 Rozwiązywanie układów równań liniowych (**)

Rozwiąż układ równań w postaci:

$$\begin{cases} x + 3y = 4.1 \\ 2x + 2y = 9.5 \\ 3x - y = 13 \end{cases} \text{ oraz } \begin{cases} 2x - 3y - 4z = -5 \\ -x + 2y + z = -1 \\ 3x - 2y - z = 5 \end{cases}$$

Zadanie 7.3 Rozwiązywanie układów równań nieliniowych (*fsolve*)

Rozwiąż układ równań w postaci:

$$\begin{cases} -4x^2 + x - xy = 0 \\ 3xy + 2y - y^2 = 0 \end{cases}$$

Zadanie 7.4 Funkcje czasu

- Napisać funkcję, która będzie liczyć wiek osoby w dniach od daty urodzenia i podawała, słownie (w języku polskim), w jaki dzień tygodnia były urodziny. Deklaracja funkcji powinna być podobna do następującej:
`function [wiek, dzień_urodzin]=urodziny(data_urodzenia)`
(data urodzenia może być podawana w dowolnym, dogodnym formacie)
- Napisać funkcję, która liczy na podstawie aktualnej daty numer dnia roku, numer tygodnia oraz funkcję, która na podstawie numeru dnia roku liczy datę
- Napisać funkcję, która liczy liczbę sekund, minut oraz godzin od daty urodzin do chwili obecnej

Zadanie 7.5 Wykres i czas

Narysować przebieg dobowy temperatury powietrza dane wzorem $T(t)=15(1+\sin(t/12*\pi-\pi/2))$. Na osi x oznaczyć czas w formacie HH:MM