



Contribution ID: 28

Type: **Plakat** // **Poster**

PROGRAM MATHEMATICA W NAUCZANIU FIZYKI

Saturday, 6 September 2025 19:00 (40 minutes)

Od ponad 20 lat na Politechnice Śląskiej są prowadzone zajęcia „laboratorium komputerowe z fizyki”. Są to ćwiczenia rachunkowe z fizyki „wspomagane” programem MATHEMATICA.

Program ma bardzo rozbudowaną pomoc zawierającą opis wszystkich komend z przykładami, co ułatwia studentom opanowanie składni i zrozumienie jego struktury logicznej. Wykorzystanie obliczeniowych technik komputerowych do rozwiązywania zadań i problemów z fizyki pozwala na głębszą analizę fizyczną omawianych zjawisk. Prowadzący zajęcia ma do dyspozycji zaoszczędzony czas potrzebny studentom na zajęciach „klasycznych” (bez wykorzystaniu programu) do wykonywania obliczeń matematycznych. Dodatkowym atutem jest możliwość rozwiązywania danego zadania (pisanie algorytmu w programie MATHEMATICA) przez wszystkich studentów jednocześnie, a nie tylko przez jedną osobę na tablicy. Stopień trudności rozwiązania zadań jest bardzo szeroki. Najprostsze wymagają tylko wstawienia wartości do

wzorów bez konieczności rozwiązywania równań, w przypadku najtrudniejszych należy rozwiązać numerycznie równania różniczkowe cząstkowe.

Primary author: DUKA, Piotr (politechnika śląska, zakład fizyki ciała stałego)

Presenter: DUKA, Piotr (politechnika śląska, zakład fizyki ciała stałego)

Session Classification: Dydaktyczna sesja plakatowa

Track Classification: Dydaktyka fizyki // Physics education