



POLITECHNIKA POZNAŃSKA



WYDZIAŁ
AUTOMATYKI, ROBOTYKI
I ELEKTROTECHNIKI

Systemy Sterowania i Robotyki (SSiR)

IAR



Tematyka
badań

Baza
laboratoryjna

Współpraca
międzynarodowa

Kształcenie

Zapraszamy
na SSiR

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

Instytut Automatyki i Robotyki

Zakład Sterowania i Robotyki

Opiekun specjalności:
dr hab. inż.

Dariusz Pazderski,
prof. PP



Dlaczego warto podjąć studia II stopnia?

- 💡 rozszerzenie i pogłębienie fachowej wiedzy i umiejętności
- 💡 świadomość nowych technologii i rozwiązań jeszcze niestosowanych w przemyśle
- 💡 większa elastyczność na rynku pracy i większe możliwości dalszego rozwoju
- 💡 rozwój krytycznego myślenia i większa dojrzałość absolwenta
- 💡 rozwój twórczego myślenia

Baza laboratoryjna

Laboratorium
Robotów
Manipulacyjnych

Laboratorium
Systemów
Sterowania

Laboratorium
Zastosowań
Robotyki
w Medycynie

Laboratorium
Systemów
Automatyki
Przemysłowej

Laboratorium
Automatyki
Budynków

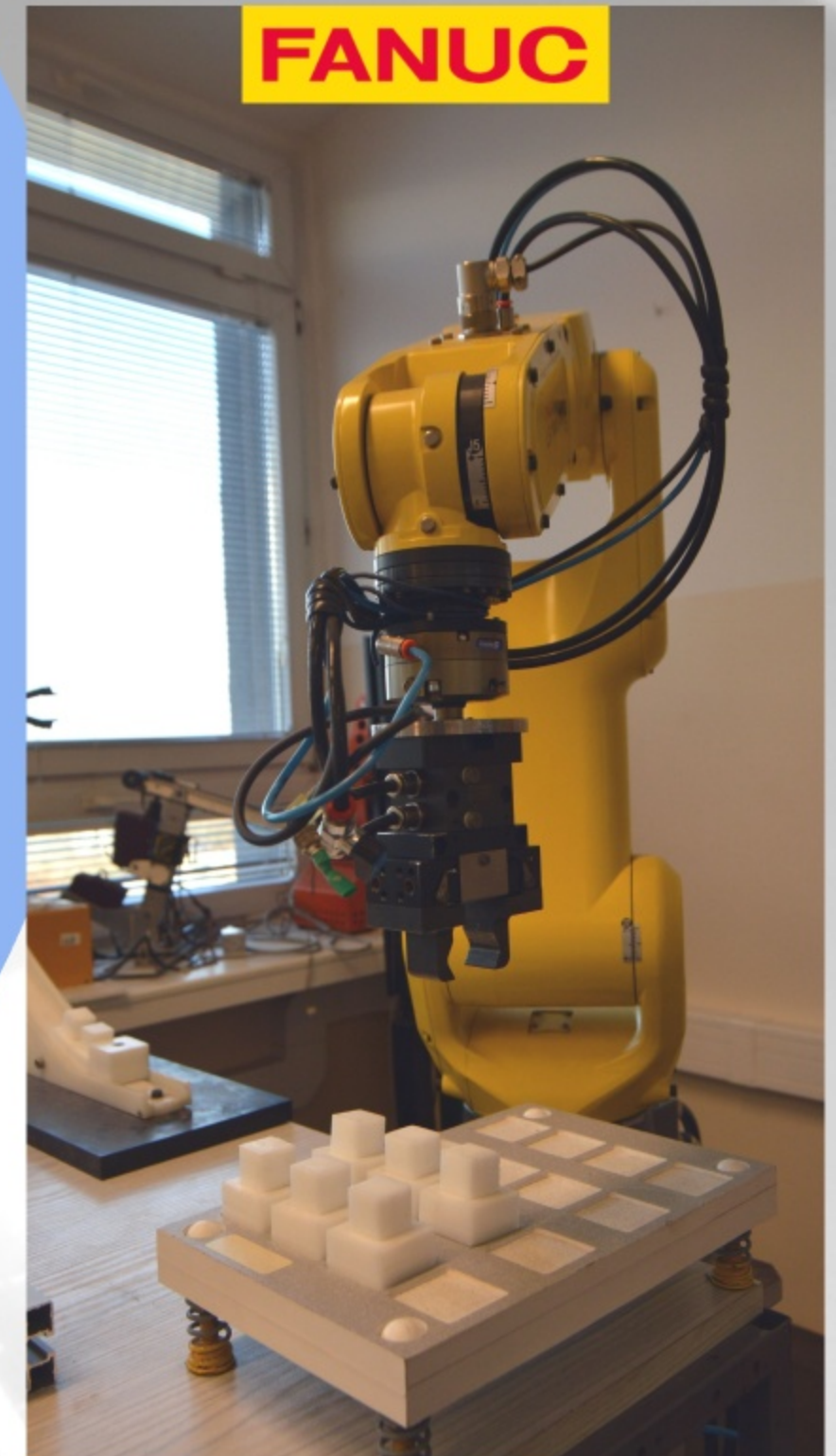
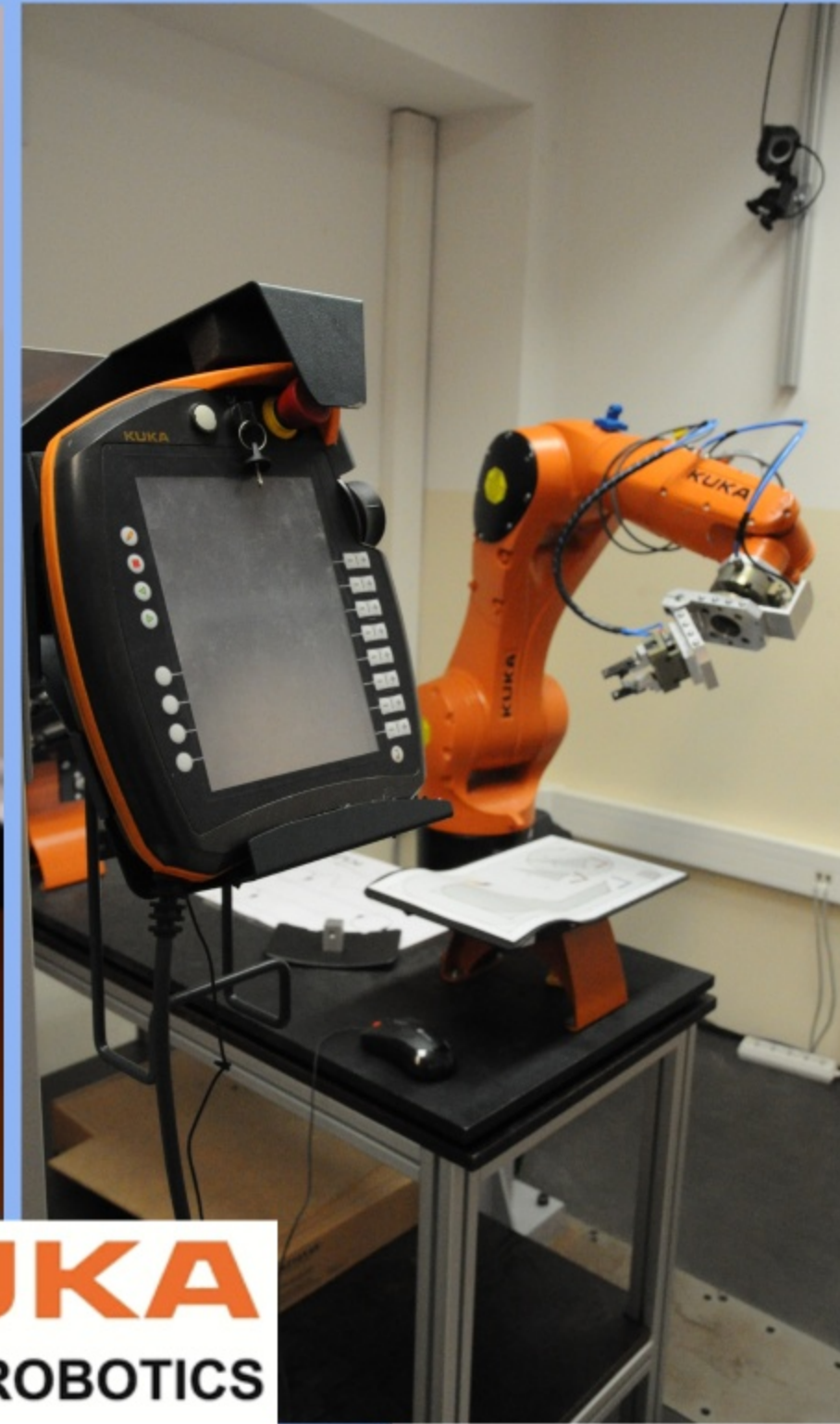
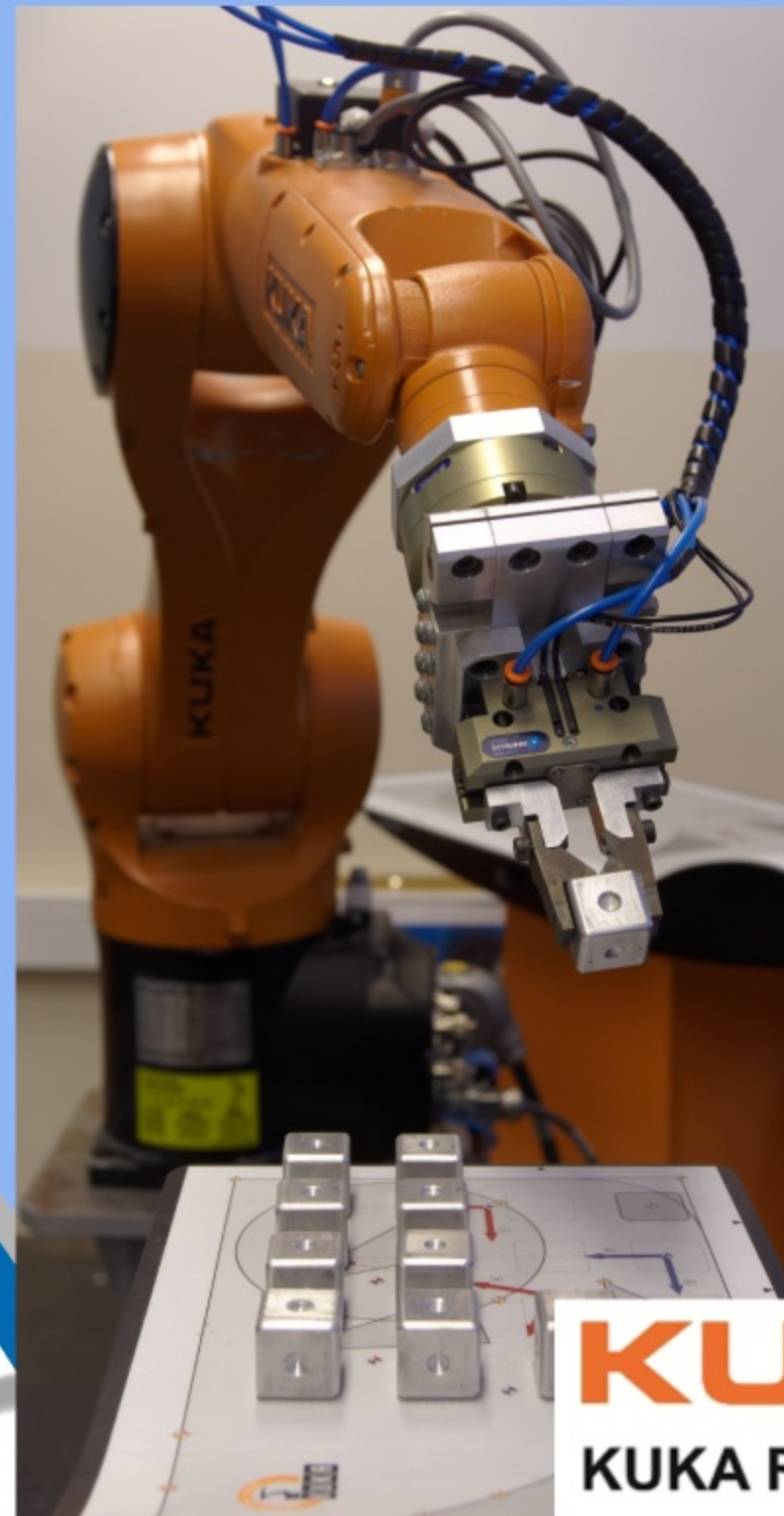
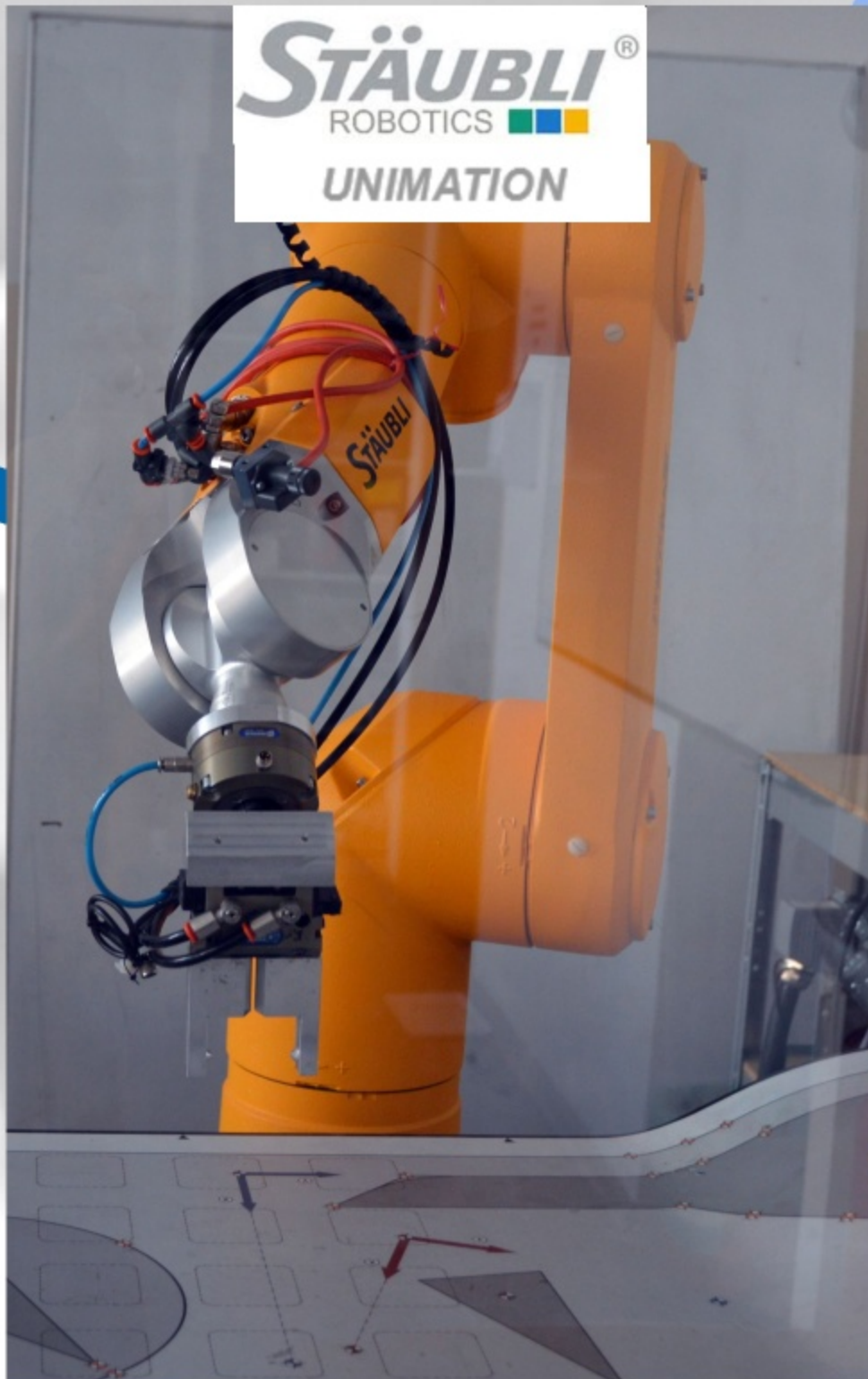
Laboratorium
Programowania

Laboratorium
Robotyki
Mobilnej

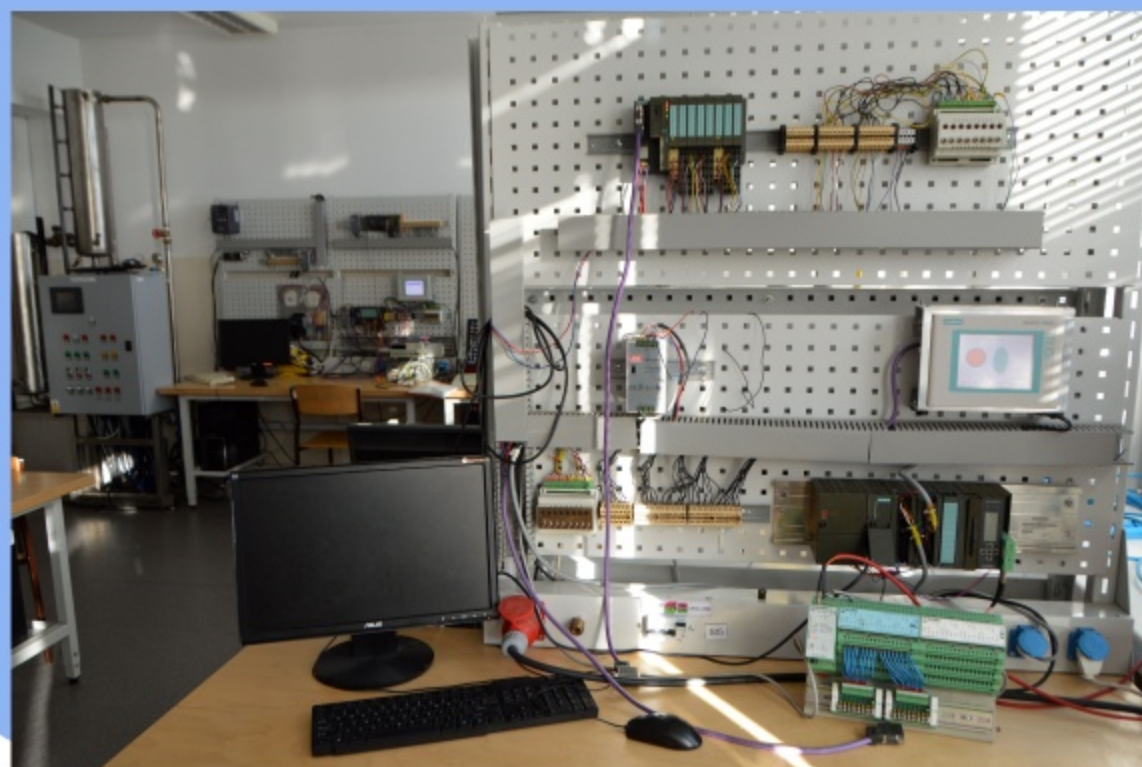
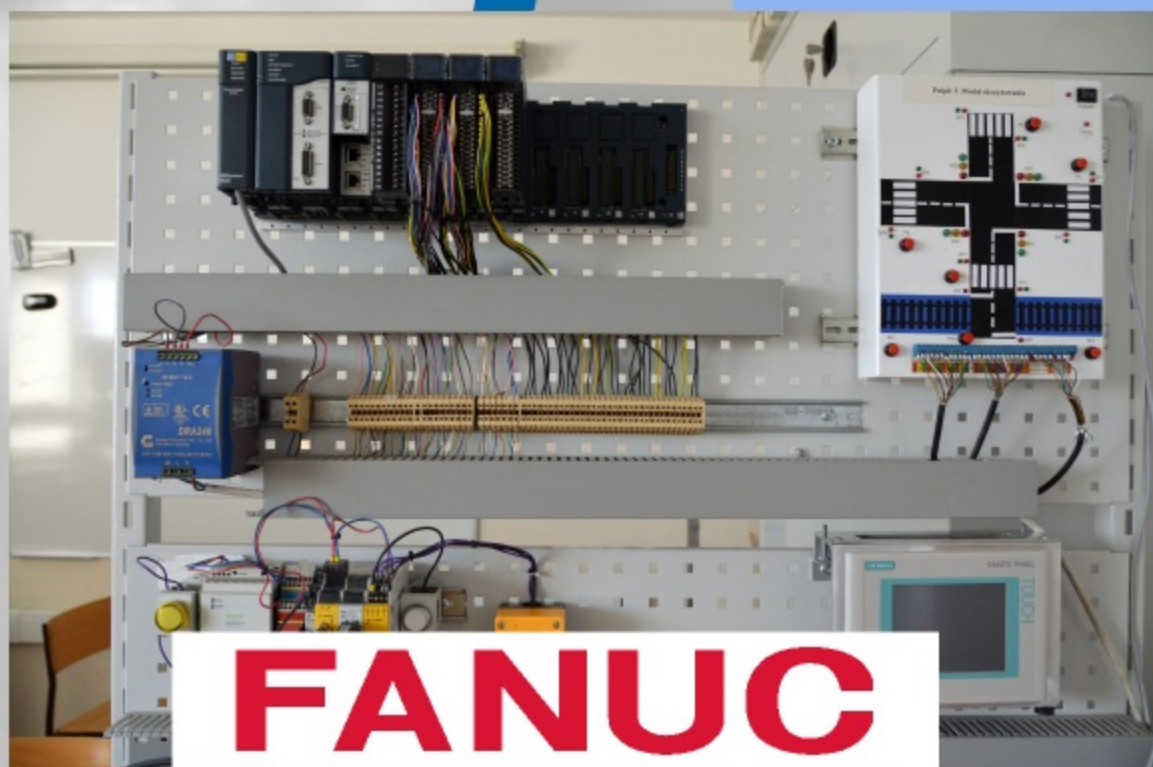
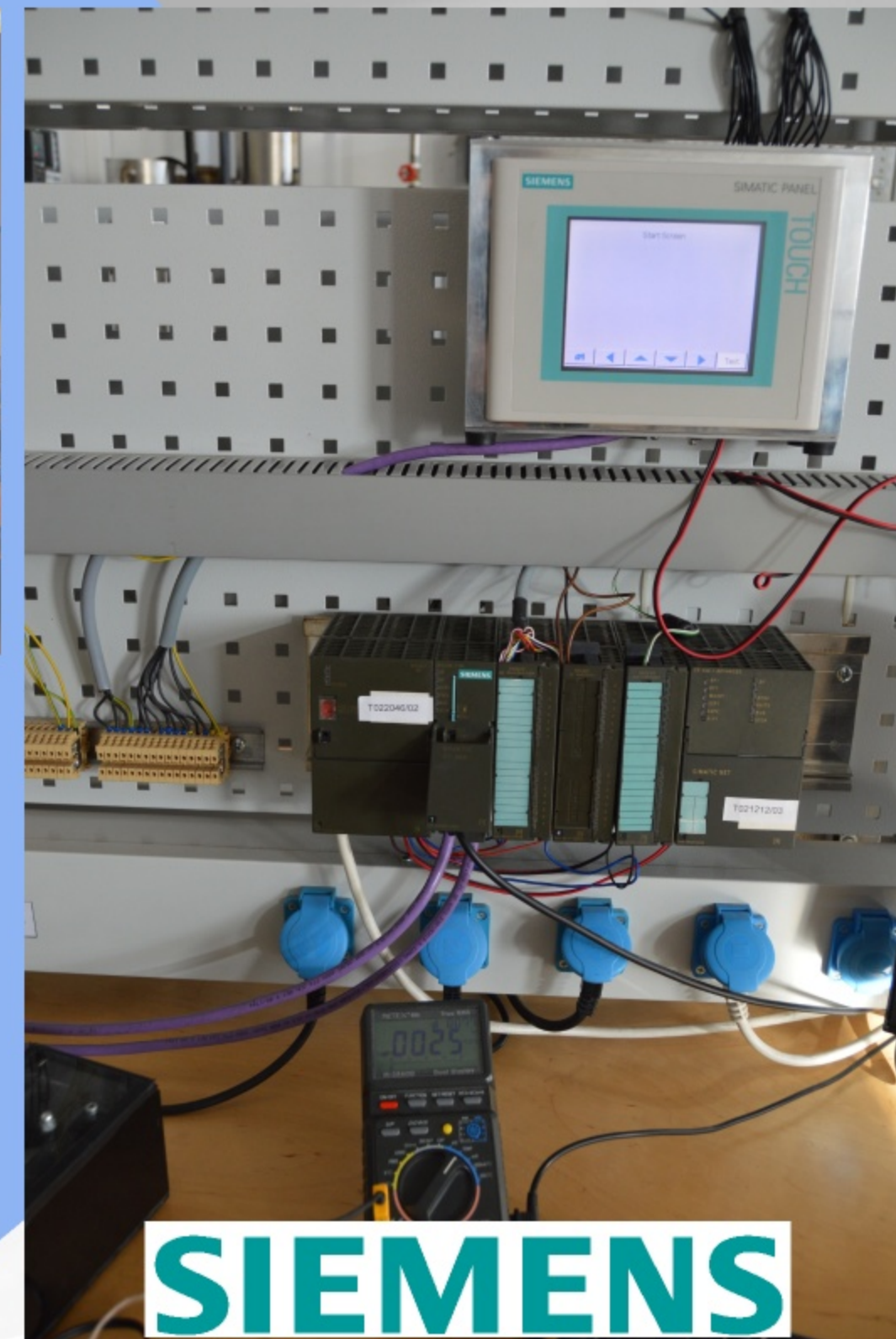
Laboratorium
Automatyki
Przemysłowej



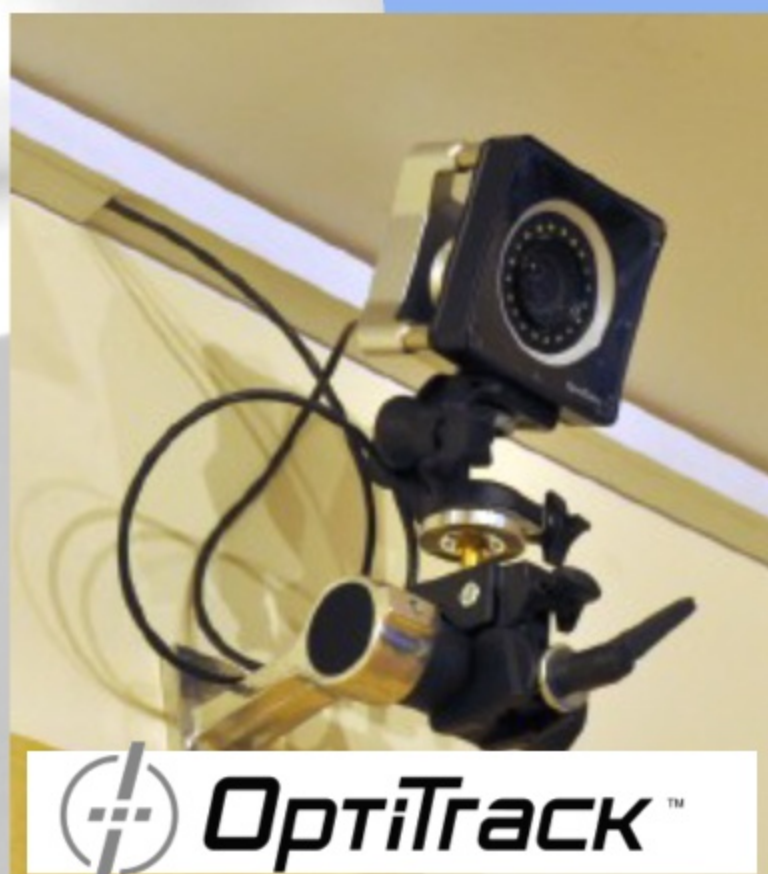
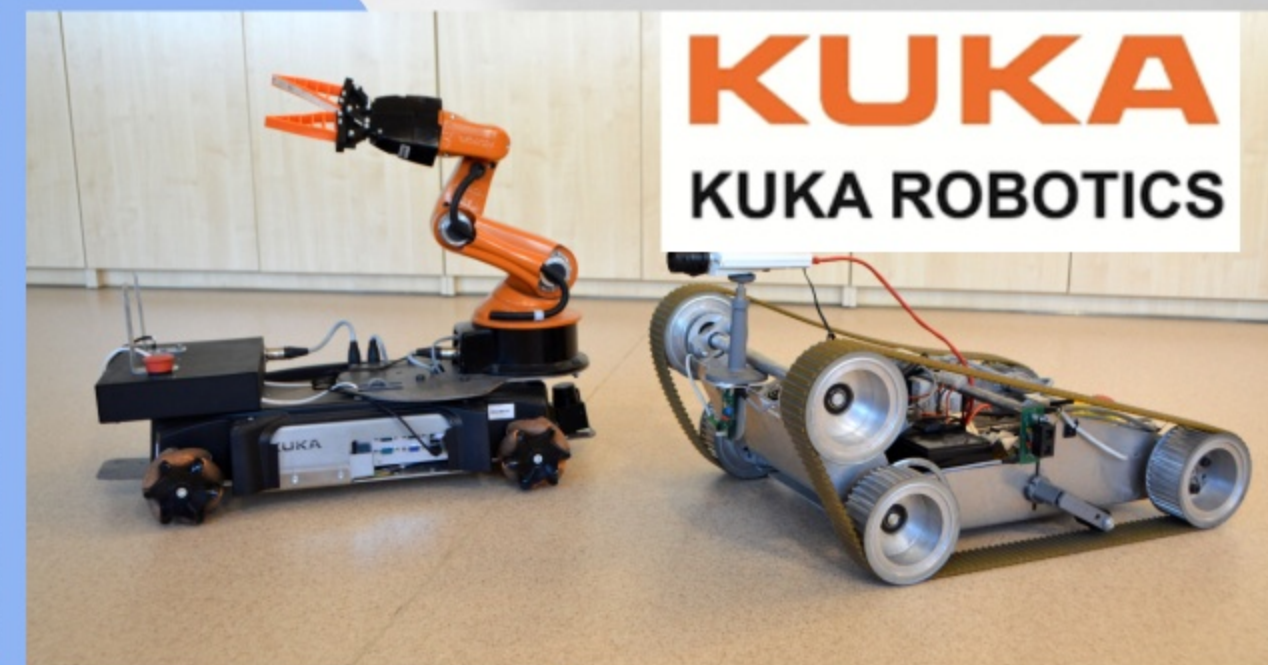
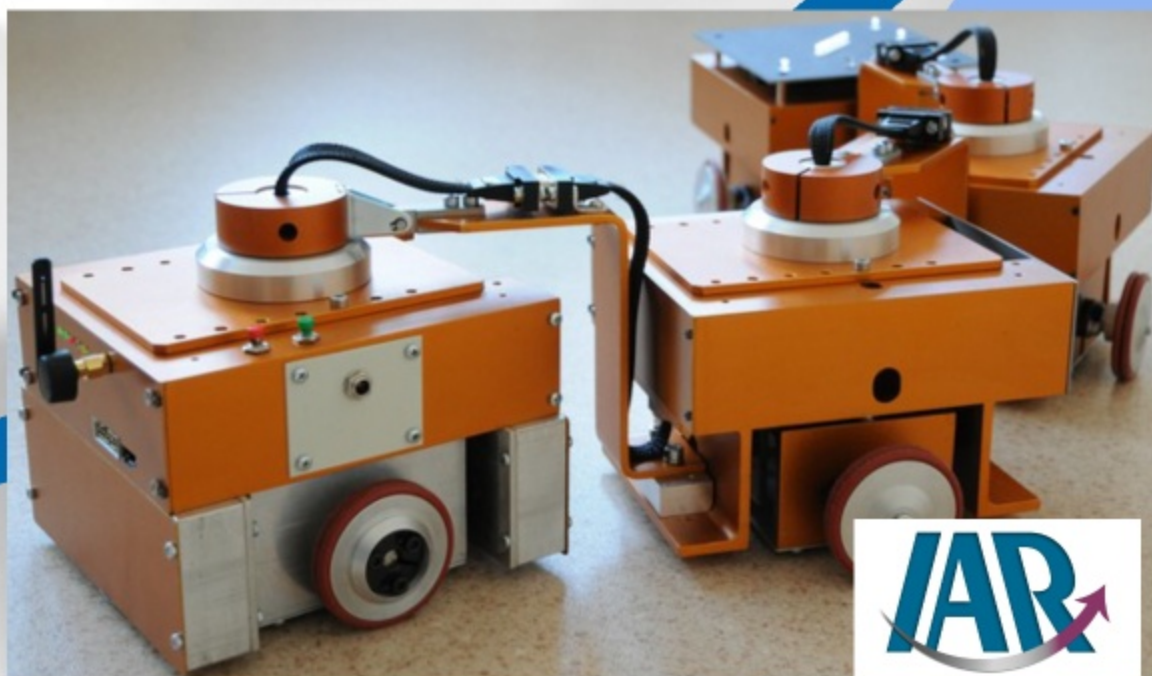
Laboratorium Robotów Manipulacyjnych



Laboratorium Automatyki Przemysłowej



Laboratorium Robotyki Mobilnej



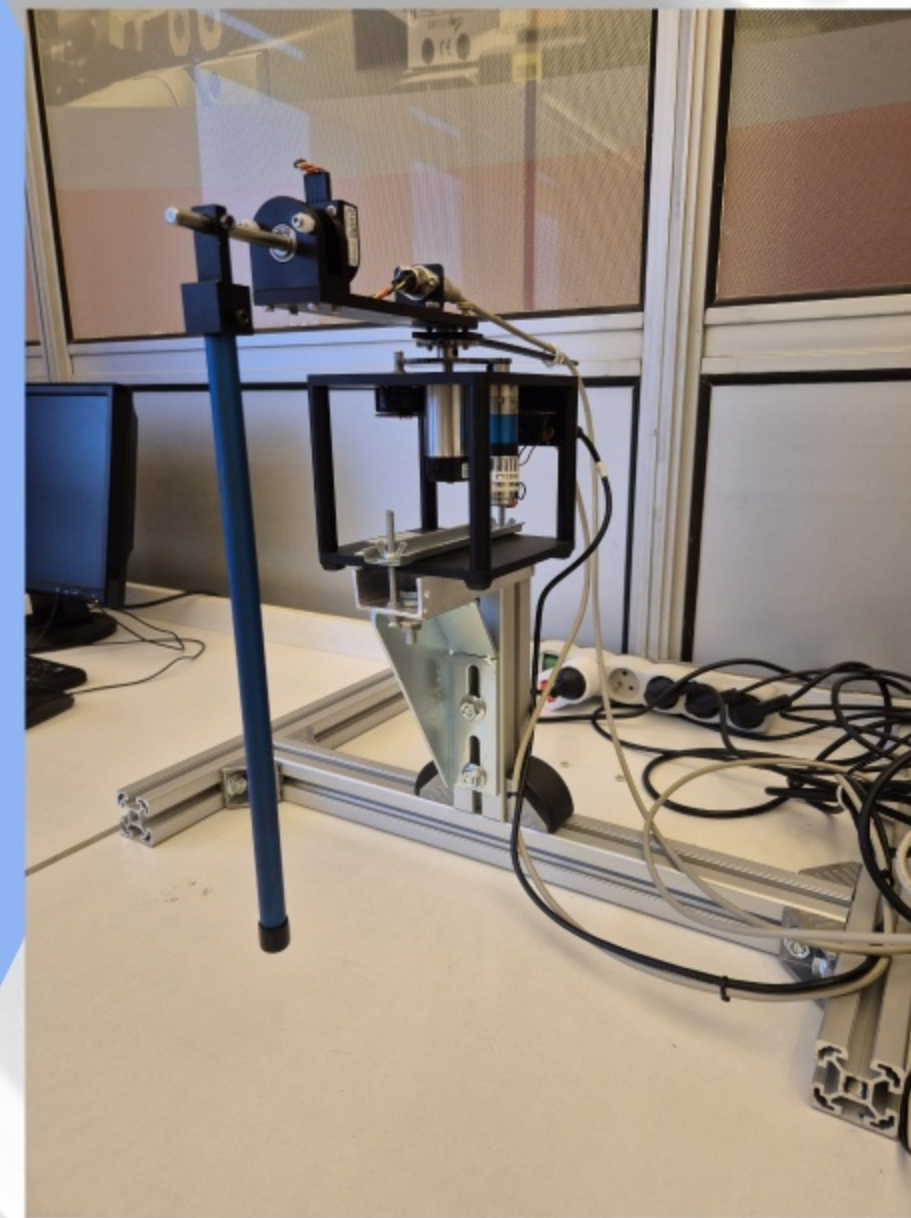
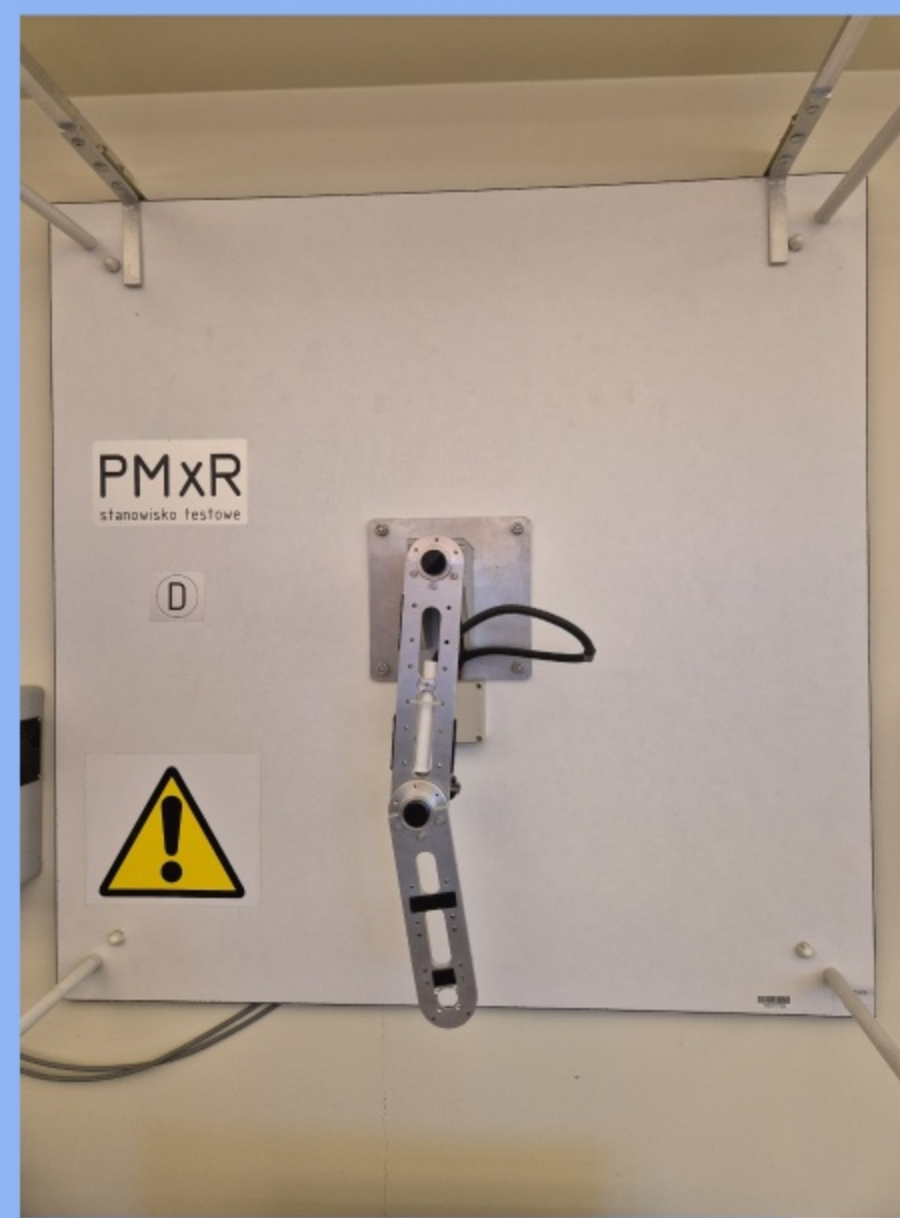
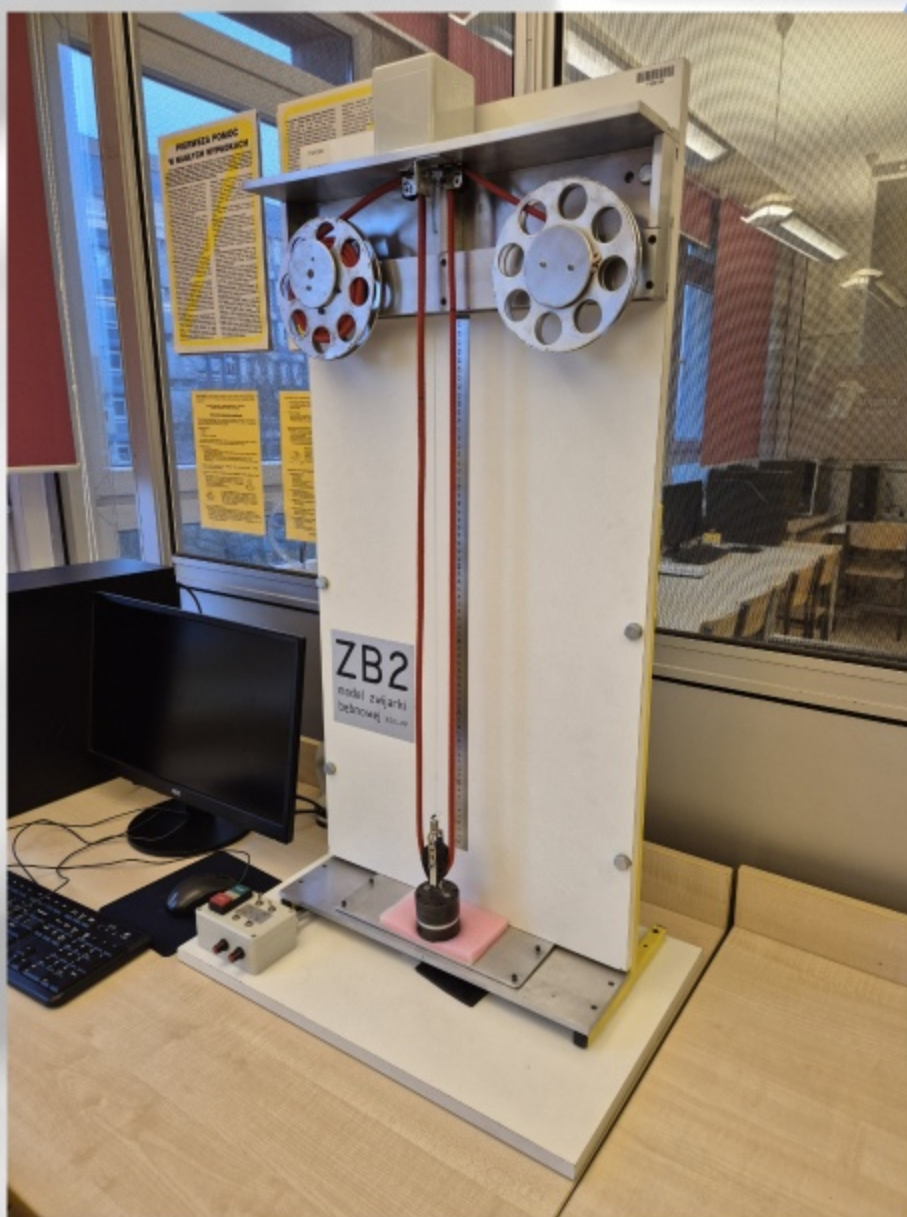
Laboratorium Zastosowań Robotyki w Medycynie



Laboratorium Automatyki Budynków



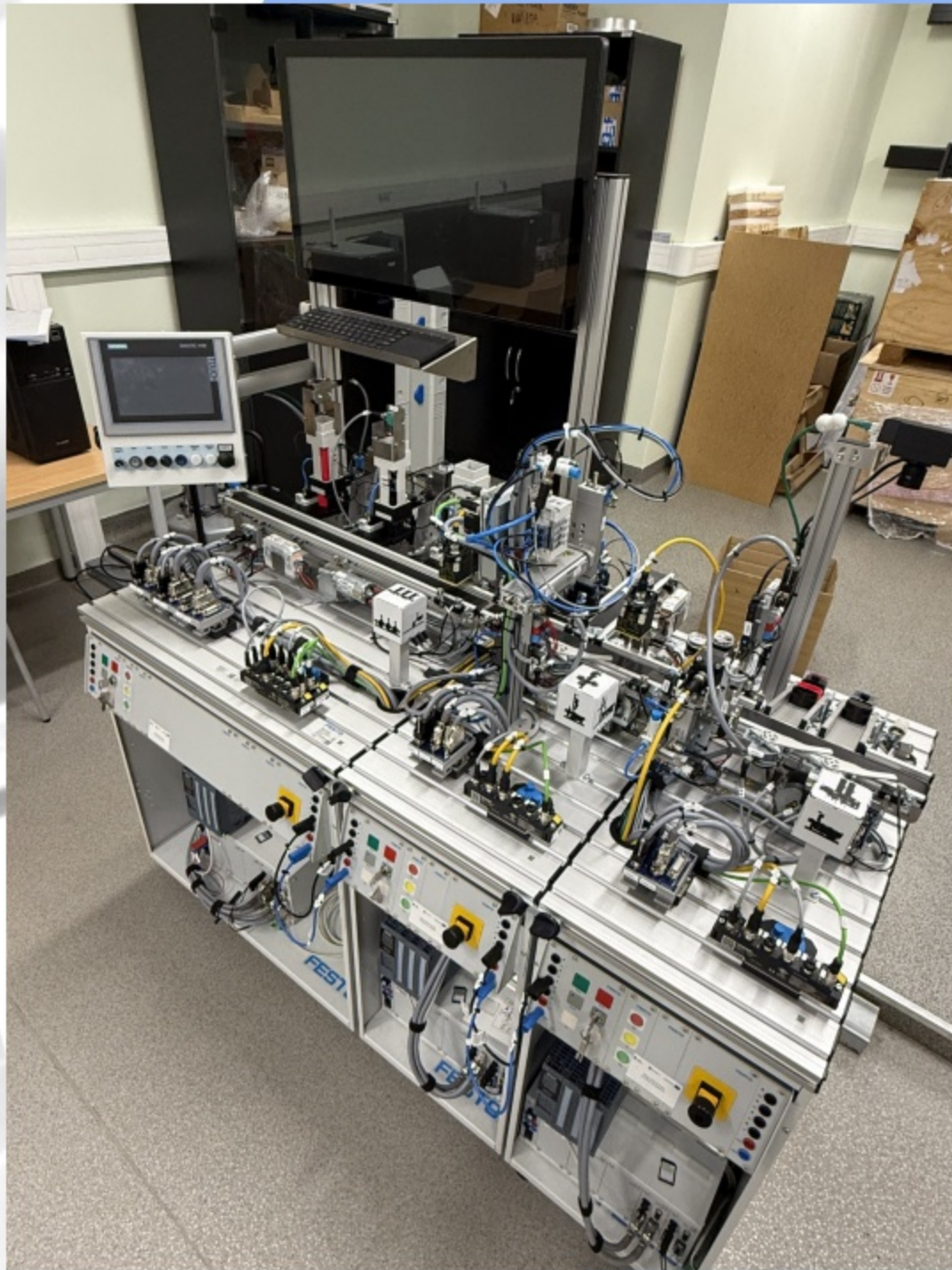
Laboratorium Systemów Sterowania



Laboratorium Programowania



Laboratorium Systemów Automatyki Przemysłowej



Wykorzystywane narzędzia, sprzęt i oprogramowanie

manipulatory przemysłowe

KUKA Agilus, Staubli, Fanuc, LWR

platformy mobilne

Kuka YouBot, MTracker, Khepera3, RMP, MMS, BoRIss, MCarTracker

interfejsy haptyczne

Omega 7- Force Dimension

systemy wizyjne

OptiTrack, Swiss Ranger, Hokuyo, uEye, Sick, OMRON

narzędzia informatyczne

Anaconda, Python, TensorFlow, Keras, Open CV, Aruco, ROS, MS SQL Server

oprogramowanie

Staubli Robotics Suite, Kuka Software, ANSYS, Altium, TruckSim, Code Composer Studio, STM32CubeIDE

Tematyka badań

Projektowanie
zaawansowanych
układów sterowania
dla automatyki
i robotyki

Robotyka
mobilna,
systemy
wielorobotowe

Inteligentne
pojazdy
i systemy
wsparcia
kierowców

Automatyzacja
obserwacji
astronomicznych
i satelitarnych

Systemy
nieholonomiczne
i niedosterowane

Sieci neuronowe
i ich zastosowania
w automatyce
i robotyce

Inteligentne
materiały
i ich zastosowania
w automatyce
i robotyce

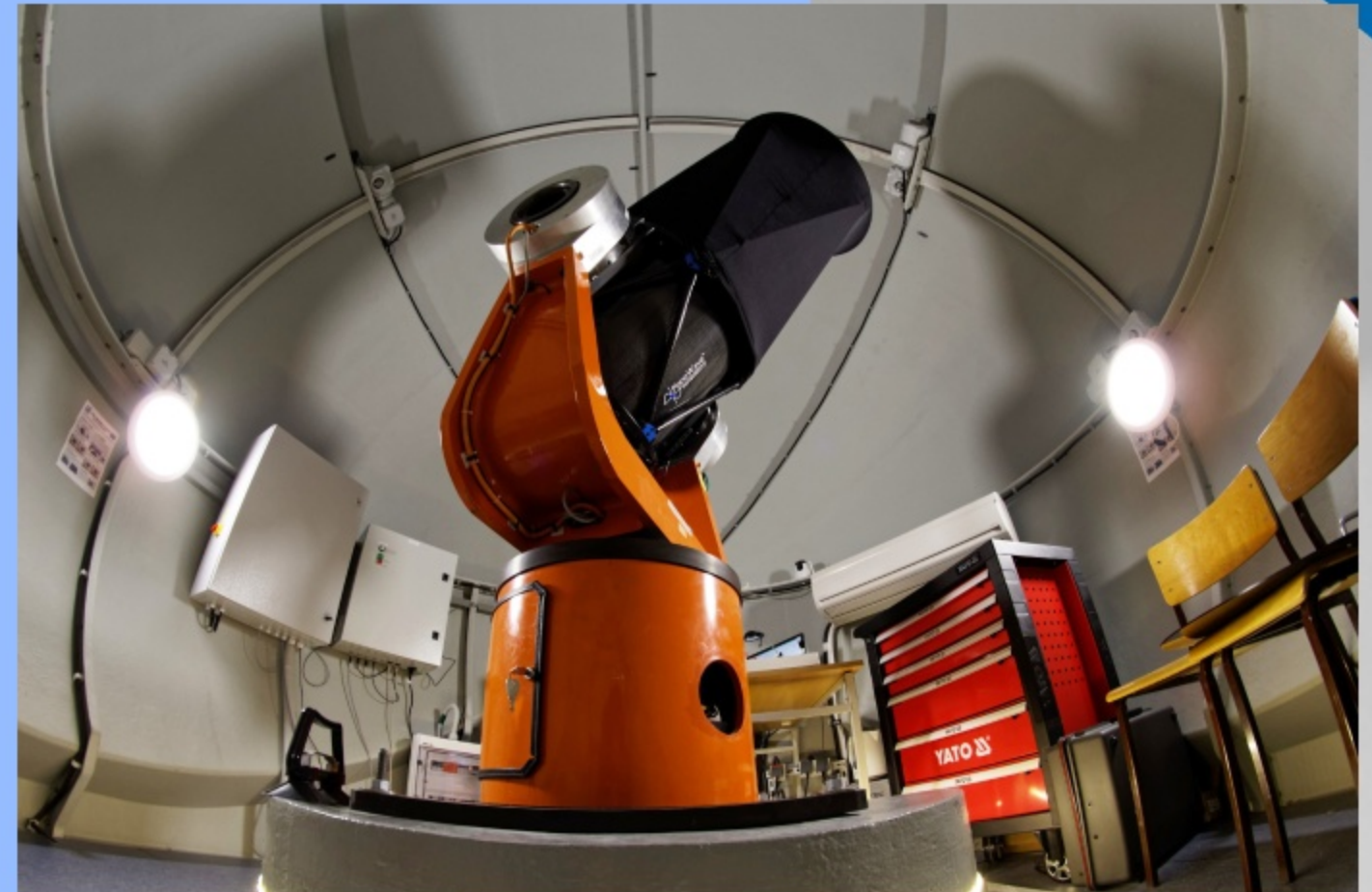
Analiza
niezawodności
systemów

Obserwacje astronomiczne

- zrobotyzowane teleskopy
- automatyzacja procesu obserwacji astronomicznych i sztucznych satelitów



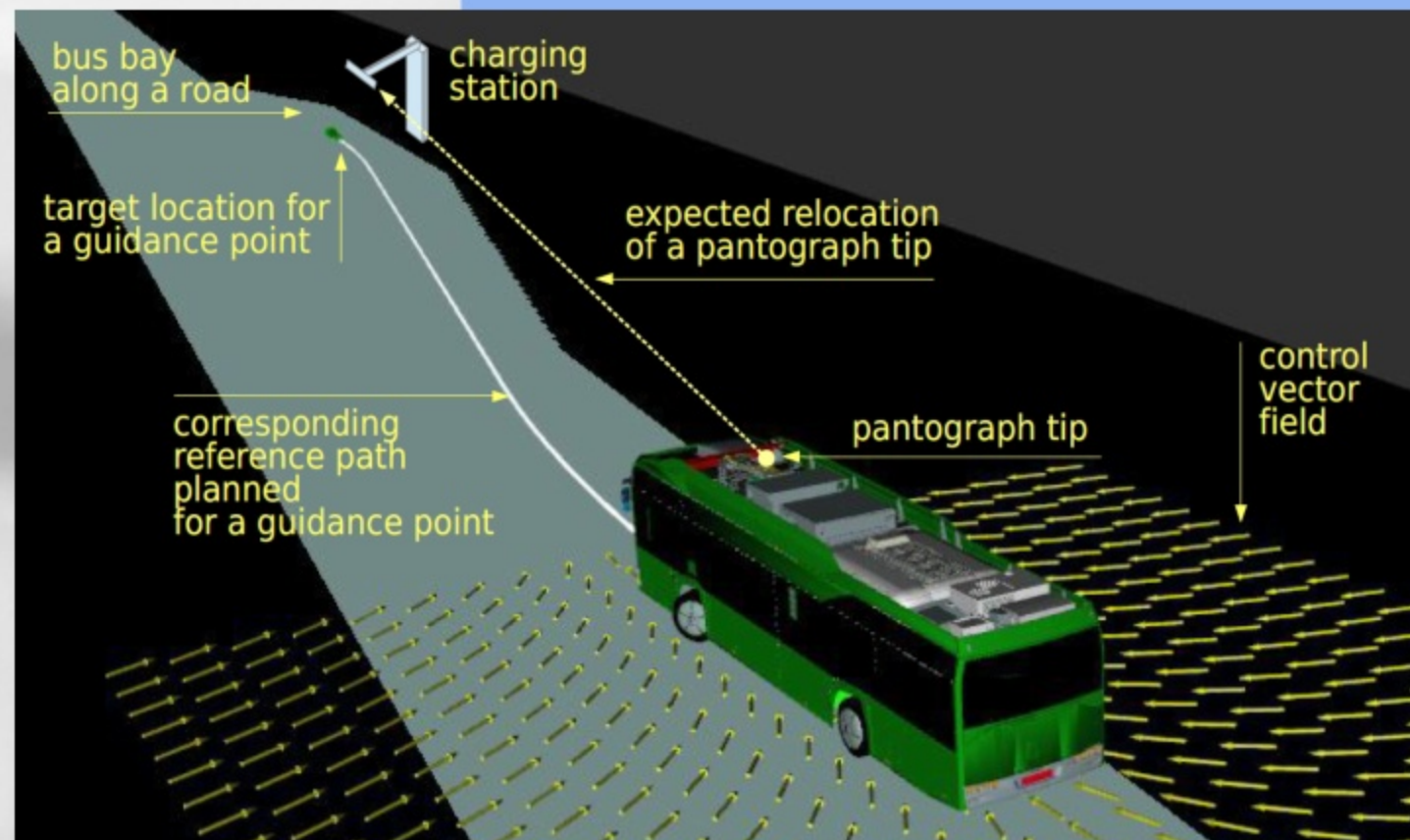
SONSOS
Kąkolewo



SkyLAB
Poznań

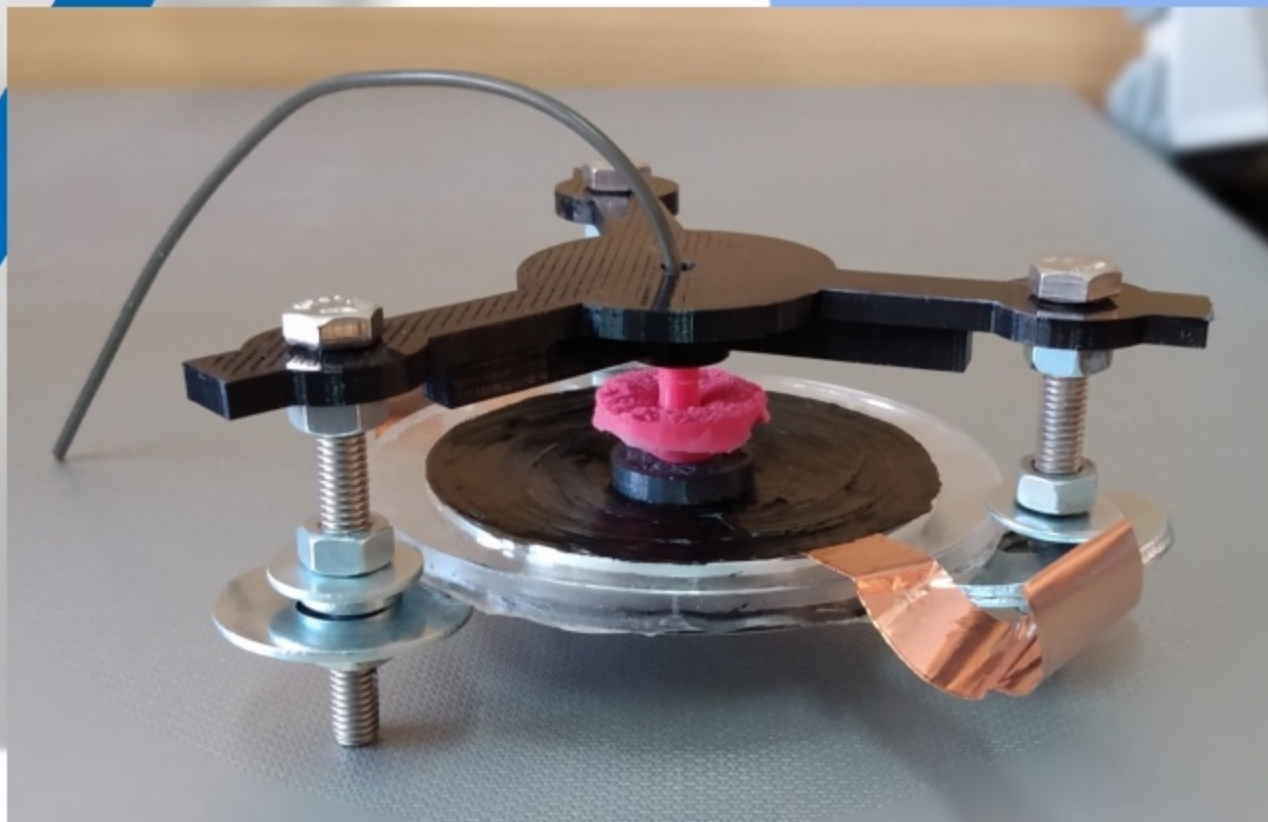
System ADAS

- system wsparcia precyzyjnych manewrów przeznaczony dla kierowców autobusów miejskich jednosegmentowych i przegubowych
- projekt we współpracy IAR+ IRIM + Solaris Bus & Coach



Robotyka miękka

- Inteligentne materiały i ich zastosowanie w automatyce i robotyce
- Projektowanie i analiza konstrukcji miękkich robotów
- Systemy sensoryczne i sterowanie w miękkiej robotyce



Współpraca międzynarodowa



Valenciennes, Francja

University Polytechnique Hauts-de-France (UPHF)



Évry, Francja

University of Évry Val d'Essonne,
University of Paris-Saclay



Tianjin, Chiny

Tianjin Key Laboratory of Intelligent Robotics



**Auckland,
Nowa Zelandia**

Auckland Bioengineering Institute,
The University of Auckland



Dublin, Irlandia

Insight Centre for Data Analytics,
Dublin City University



Rouen, Francja

Laboratoire de Mathématiques,
INSA de Rouen Normandie



Valparaíso, Chile

Universidad Técnica Federico Santa María
(UTFSM)



Meerut, Indie

Chaudhary Charan Singh University
(CCSU)

Treści kształcenia

- sterowanie adaptacyjne
- sterowanie predykcyjne
- teoria sterowania
- metody optymalizacji
- systemy nieliniowe

- integracja systemów automatyki
- robotyka mobilna
- robotyka manipulacyjna
- sterowniki PLC
- sieci przemysłowe
- systemy mikroprocesorowe
- systemy wizyjne
- zastosowania robotyki w medycynie

- inżynieria oprogramowania
- systemy czasu rzeczywistego
- sztuczne sieci neuronowe
- sterowanie neurorozmyte
- przemysłowe bazy danych

Plan kształcenia jest dostępny na stronie:
<https://put.poznan.pl/karty-ects>



Cechy specjalności SSiR



Szeroki zakres tematyczny z obszaru sterowania i robotyki

(sterowanie liniowe i nieliniowe, roboty manipulacyjne i mobilne ...)



Bogaty program kształcenia w zakresie zaawansowanych architektur sterujących

(od sensoryki, przetwarzania danych i estymacji z wykorzystaniem metod klasycznych oraz uczenia maszynowego, po algorytmy sterowania i planowania oraz układy wykonawcze)



Kształcenie oparte na solidnych podstawach

(od teorii do świadomego rozwiązywania problemów praktycznych)



Przygotowanie do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych oraz rozwiązywania rzeczywistych problemów przemysłowych

Zapraszamy na SSiR

