



Politechnika
Wroclawska

Embedded Robotics



Katedra Cybernetyki i Robotyki
Wydział Elektroniki, Fotoniki i Mikrosystemów



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Embedded Robotics (AER)

programming
embedded electronics
social robots
vision systems
mobile robotics
artificial intelligence
real-time systems
human-robot-interaction



Specjalność Embedded Robotics łączy zagadnienia **projektowania i sterowania robotów z elektroniką cyfrową oraz układami wbudowanymi.**

Celem jest zapewnienie wiedzy teoretycznej i praktycznych umiejętności analizowania, opracowywania i wdrażania systemów dla szeroko pojętej robotyki:

- ▶ systemów sterowania niskiego i wysokiego poziomu,
- ▶ percepcji, w szczególności – systemów wizyjnych,
- ▶ sztucznej inteligencji,
- ▶ planowania ruchu i zadań,
- ▶ komunikacji i
- ▶ interakcji robot-człowiek.

Założenia programu studiów

Program studiów ma na celu przedstawienie teorii oraz zasad, metod i procesów, umożliwiając absolwentom osiągnięcie kompetencji wymaganych w ich przyszłych obowiązkach zawodowych.

Wszystkie zajęcia odbywają się w języku angielskim.

Absolwenci specjalności AER mogą kontynuować karierę w przemyśle, jednostkach badawczych, badawczo-rozwojowych oraz w biznesie. Są przygotowani do rozwiązywania problemów związanych z analizą, projektowaniem, rozwojem, integracją, wdrażaniem i utrzymaniem systemów zrobotyzowanych i/lub wbudowanych.



Program studiów

Semester I	Semester II	Semester III
Artificial Intelligence and Machine Learning	Robotic Programming Environments	Advanced Robot Control
Embedded Systems	Event-based control	Task and Motion Planning
Applied Logic	Sensor and Actuators	Social Robots
Artificial neural networks	Control Theory for Embedded Systems	Master Thesis
Control Theory	Mobile Robotics	
Inell. systems' virtualization and process automatization	Intermediate Project	
Physics 1	Modeling and identification	
English	Theory and Methods of Optimization	Diploma seminar
Foreign language	Specialization Seminar	Social Communication
		Entrepreneurship

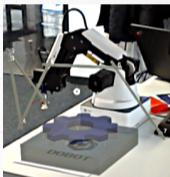


Przykładowe tematy prac dyplomowych

Testbed for multirotors control algorithms verification



Applying machine learning algorithms to the interpretation of accelerometer and gyroscope data

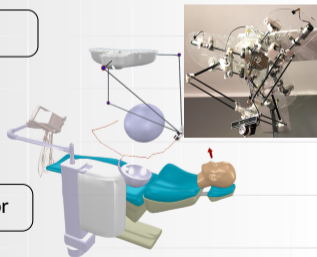


RAM memory monitoring in Linux-based embedded systems

Augmented reality goggles in robotic applications

Distributed search with swarm robots

Autonomous motion planning of a dentist lamp mounted on a parallel manipulator



Satellite and radar data analysis using machine learning methods for crop classification

Co po studiach?

Absolwenci znajdują zatrudnienie jako

- ▶ projektant/programista systemów wbudowanych
- ▶ projektant/programista systemów robotyki przemysłowej
- ▶ projektant/programista systemów sterowania, systemów automatyki budynkowej i domowej
- ▶ specjalista wdrożeń systemów robotyki przemysłowej, integrator, kierownik projektu
- ▶ ekspert/konsultant ds. wdrażania systemów zrobotyzowanych, w tym robotów inteligentnych i społecznych

Co po studiach?

Nasi absolwenci pracują między innymi w:

aeolus™
robotics

BECKER
AVIONICS
INTERNATIONAL

sili_

SPYROSOFT

IMINA
TECHNOLOGIES

LUXOFT

GlobalLogic®

LUXON
LED

heto



opiekun specjalności:
doradca toku studiów:

Elzbieta.Roszkowska@pwr.edu.pl
Witold.Paluszynski@pwr.edu.pl