



Politechnika Łódzka  
Instytut Elektroniki

# **Oferta przedmiotów wybieralnych 2018/2019**

Studia I stopnia – Elektronika i telekomunikacja

# Elektronika Medyczna

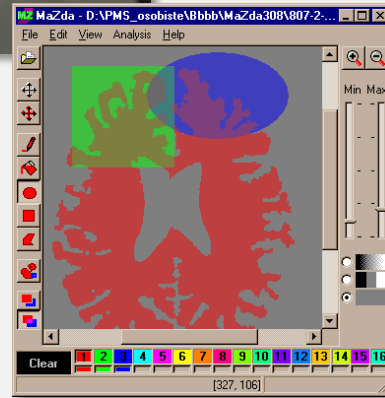
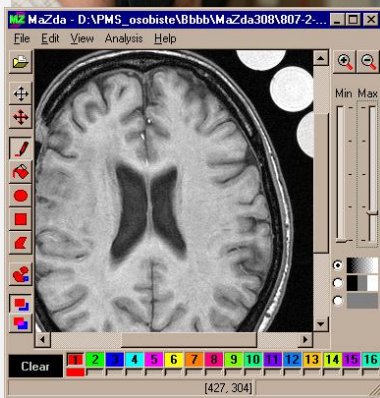


Przetwarzanie i analiza przetwarzanie obrazów oraz sygnałów

Inteligentne obliczenia w medycynie i technice:

- biometria
- interfejsy człowiek-komputer
- wspomaganie osób niepełnosprawnych

Realizacje sprzętowe (DSP, procesory jednocukładowe)



# Teleinformatyka



Systemy komunikacji bezprzewodowej

Projektowanie i modelowanie anten

Sieci doraźne

Optymalizacja sieci teleinformatycznych

Kompatybilność elektromagnetyczna

Przetwarzanie sygnałów  
i obrazów w telekomunikacji

Projektowanie specjalizowanych  
układów elektronicznych

# Termowizja i elektronika przemysłowa



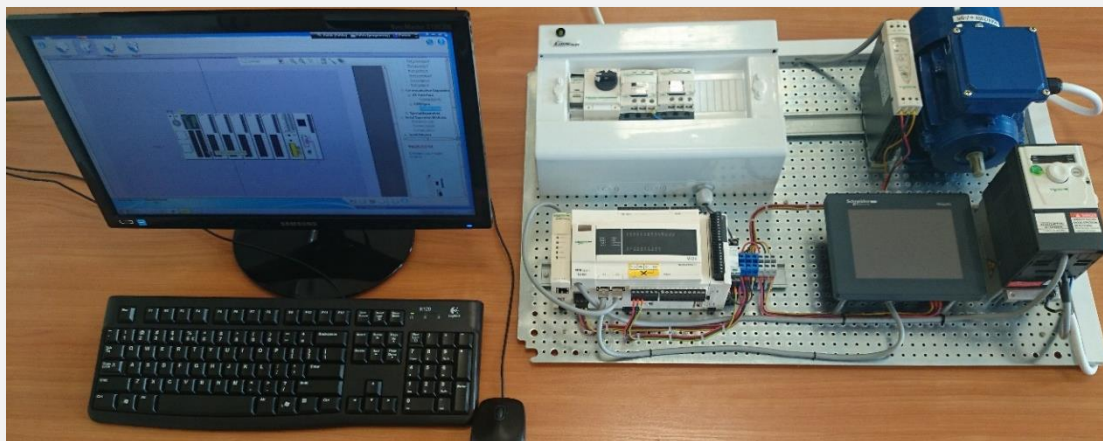
Układy elektroniczne analogowe i impulsowe dużej mocy

Systemy mikroprocesorowe i automatyki przemysłowej

Elektroniczne systemy pomiarowe

Technika światłowodowa

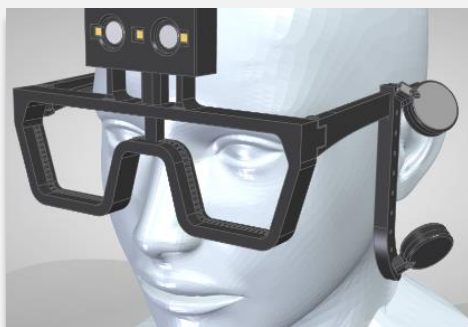
Obrazowanie termowizyjne i stereowizyjne



# Z udziałem doktorantów i studentów realizujemy:



programy międzynarodowe (COST, 7FP, „Sound of Vision” Horyzont 2020)



granty NCN, NCBiR



projekty badawczo-wdrożeniowe („European Education Connectivity Solution”, 7 program Ramowy UE)





# Możliwość wyjazdów w ramach programu ERASMUS +

Università degli Studi de Padova  
(Włochy)

Instituto Politecnico do Porto  
(Portugalia)

University of Bergen (Norwegia)

University of Stavanger  
(Norwegia)

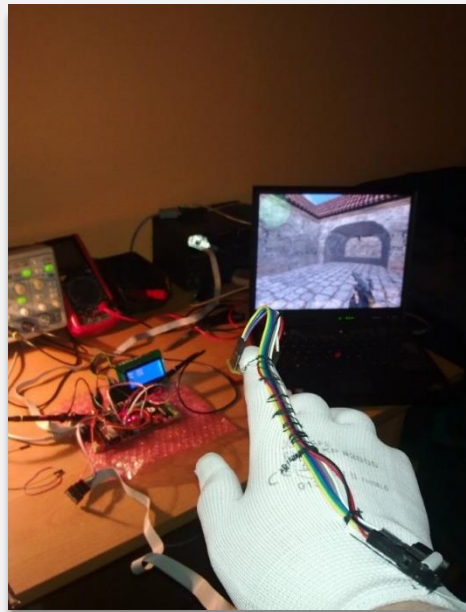
Oslo Metropolitan University  
(Norwegia)

Aristotle University  
of Thessaloniki (Grecja)

University CEU San Pablo, Madryt  
(Hiszpania)



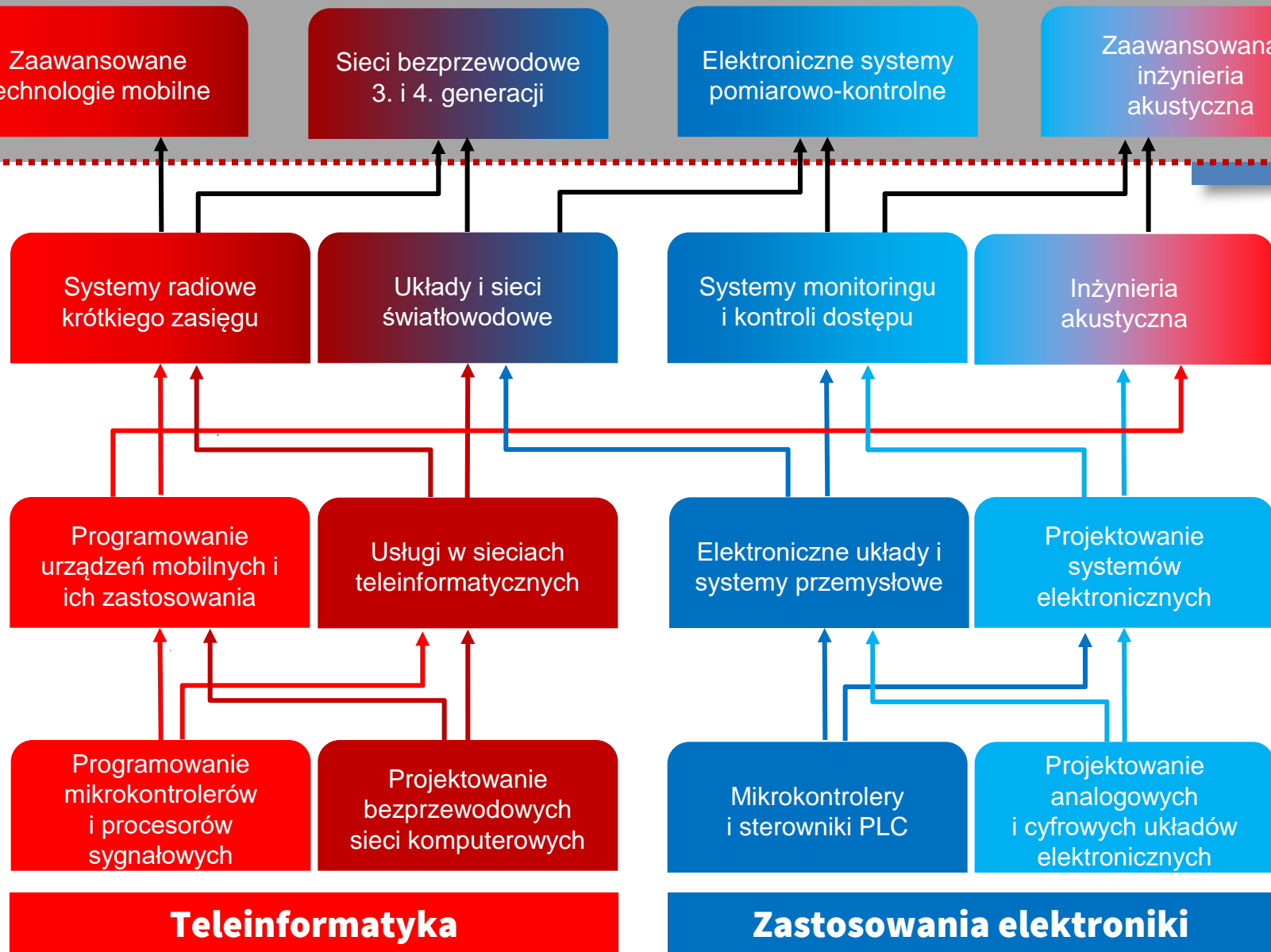
# Studenckie Koła Naukowe



- Studenckie Koło Naukowe Mikroprocesorowych Systemów Autonomicznych **MIPSA**
- Studenckie Koło Naukowe Teleinformatyki **TELIN**

# Proponowane ścieżki kształcenia

II stopień

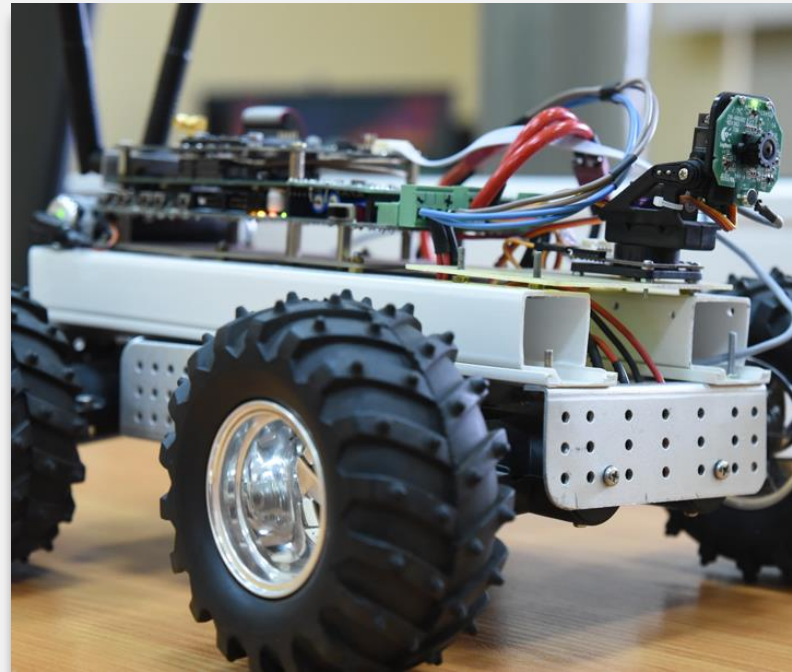
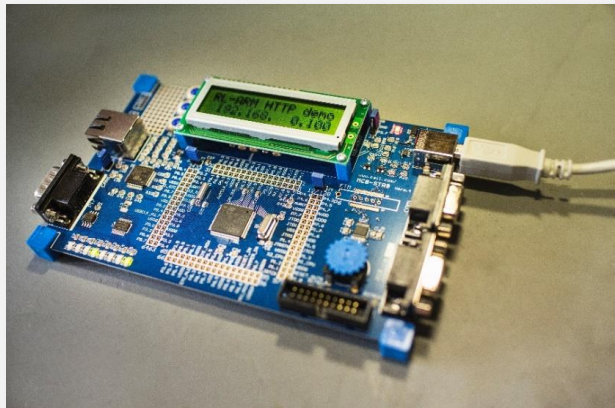




# Programowanie mikrokontrolerów i procesorów sygnałowych

Projektowanie i budowanie systemów mikroprocesorowych,

Realizacja ciekawych i cenionych przez pracodawców projektów dyplomowych.



Prowadzący  
dr inż. Marcin Kociotek  
dr inż. Przemysław Barański  
dr inż. Artur Klepaczko

# Programowanie urządzeń mobilnych i ich zastosowania

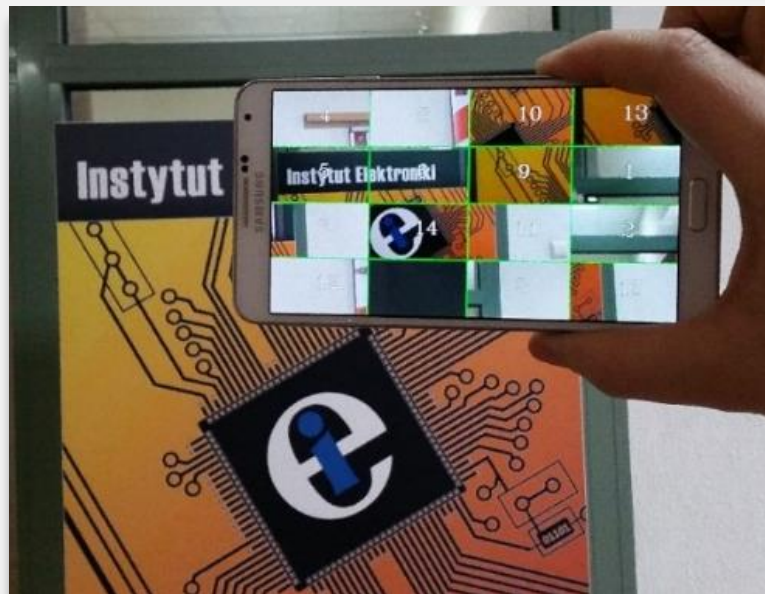
Nowoczesne techniki prowadzenia zajęć

Współczesne metody programowania (wzorce projektowe)

Najważniejsze systemy operacyjne

## KORZYŚCI:

- umiejętność programowania,
- udział w projektach badawczych,
- tematy projektów dyplomowych,
- praktyki (rekomendacja).



Prowadzący  
dr inż. Piotr Skulimowski  
dr inż. Artur Klepaczko

# Projektowanie bezprzewodowych sieci komputerowych

- Propagacja fal radiowych
- Bezprzewodowe sieci komputerowe
- Technika antenowa



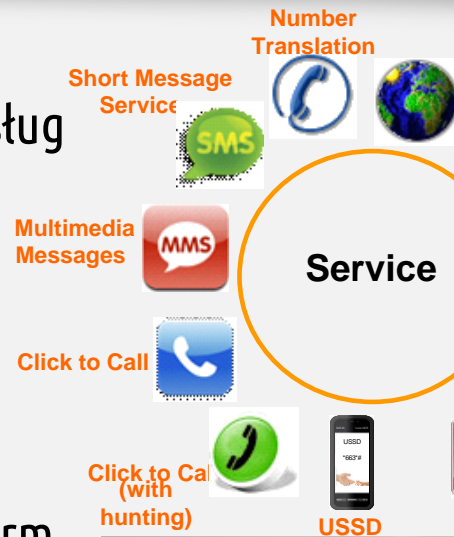
Prowadzący  
dr hab. inż. Sławomir Hausman  
dr inż. Łukasz Januszkiewicz  
dr inż. Piotr Korbel  
dr inż. Piotr Dębiec



# Usługi w sieciach teleinformatycznych

Metody realizacji nowych usług oferowanych z wykorzystaniem współczesnych sieci telekomunikacyjnych.

Architektura telekomunikacyjnych platform usługowych oraz profile wykorzystywania interfejsów programistycznych sieci telekomunikacyjnych do tworzenia nowych usług.



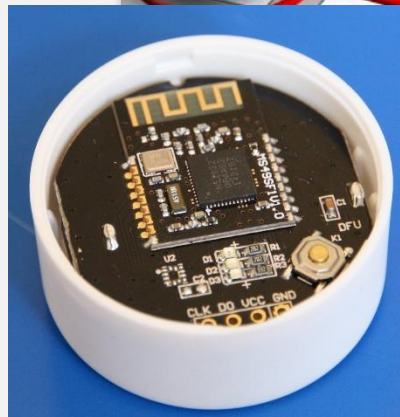
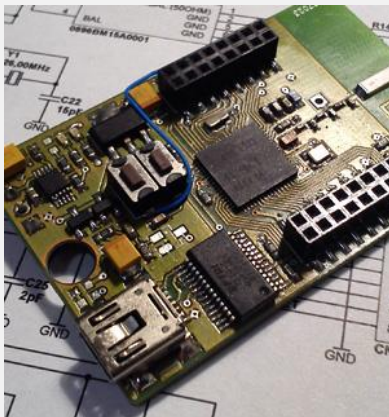
Prowadzący  
dr inż. Piotr Korbel  
dr inż. Piotr Dębiec

# Systemy radiowe krótkiego zasięgu

Systemy łączności radiowej krótkiego zasięgu

Sieci sensorowe

Projektowanie modułów radiowych



Prowadzący  
dr hab. inż. Sławomir Hausman  
dr inż. Łukasz Januszkiewicz  
dr inż. **Piotr Korbel**  
dr hab. inż. Jacek Kowalski

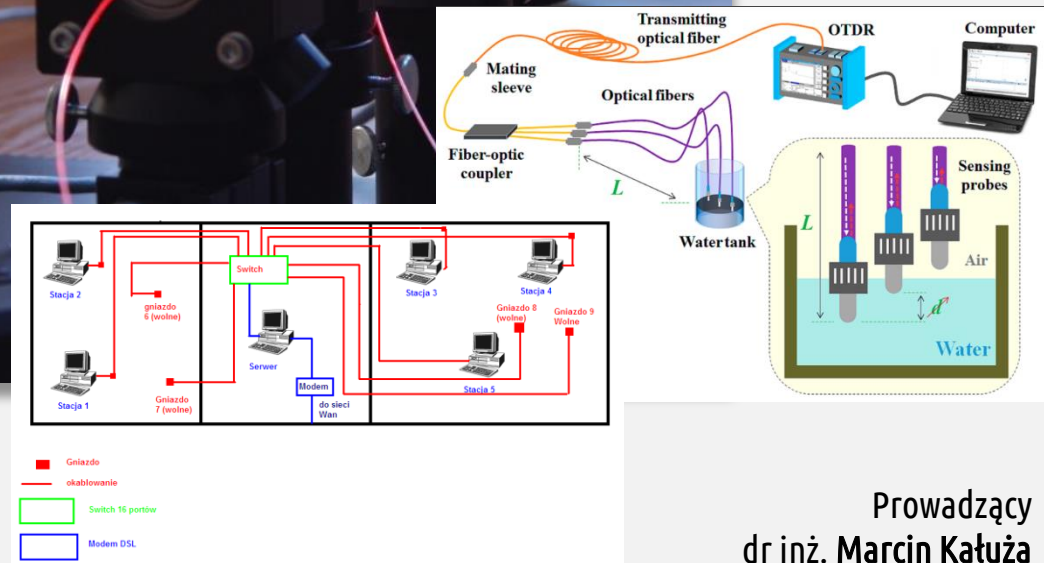
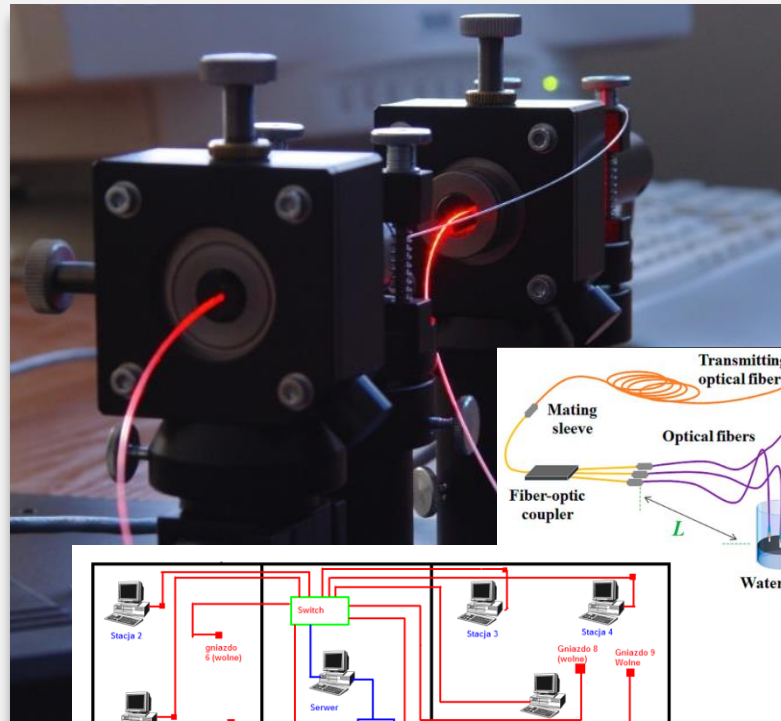
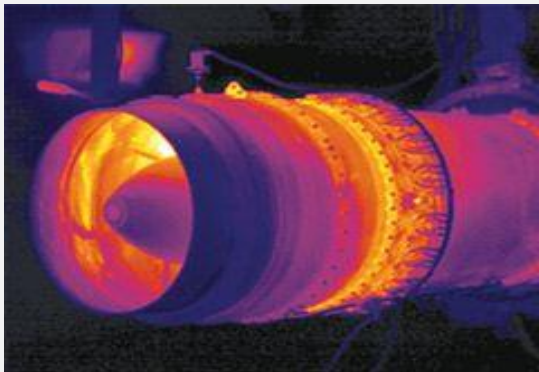


# Układy i sieci światłowodowe

Technika światłowodowa – podstawowe zagadnienia, pojęcia, problemy...

Zastosowanie światłowodów w systemach pomiarowych (czujniki światłowodowe i optoelektroniczne, termowizja, etc..).

Projekt sieci komputerowej (zarządzanie projektem, dokumentacja projektowa, praca zespołowa, etc.).



# Inżynieria akustyczna

Podstawy akustyki i percepcji dźwięku

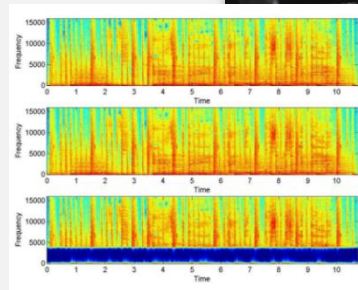
Odtwarzanie, nagrywanie  
i przetwarzanie dźwięku

Implementacja algorytmów DSP

Budowa wzmacniaczy audio i głośników

Ciekawe projekty

Współpraca z Radiem ŻAK



Prowadzący  
dr inż. Michał Bujacz



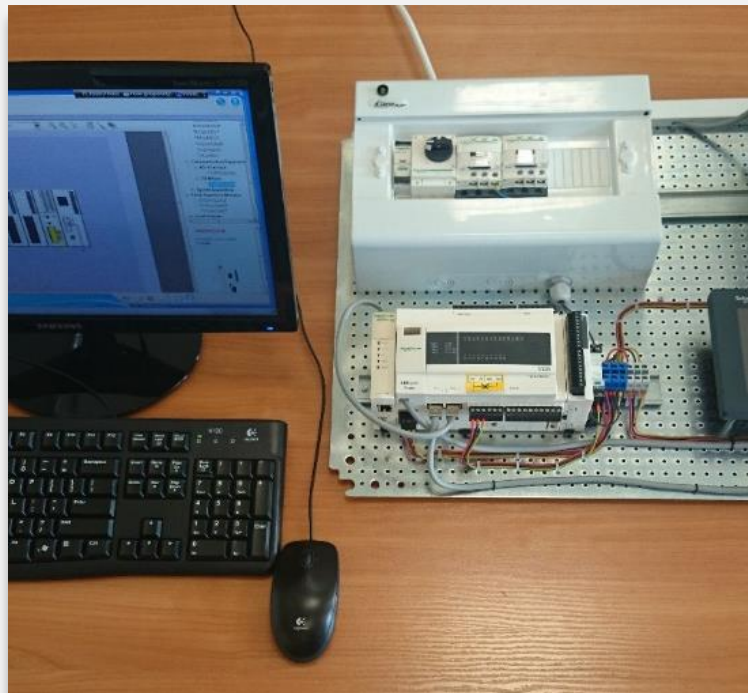
# Mikrokontrolery i sterowniki PLC

Rodzaje mikrokontrolerów,  
sterowników PLC, ich budowa  
i możliwości

Środowiska programistyczne  
dla mikrokontrolerów oraz  
sterowników PLC

Programowanie wybranych typów  
mikrokontrolerów i sterowników PLC

Praktyczne projektowanie prostych  
systemów automatyki przemysłowej

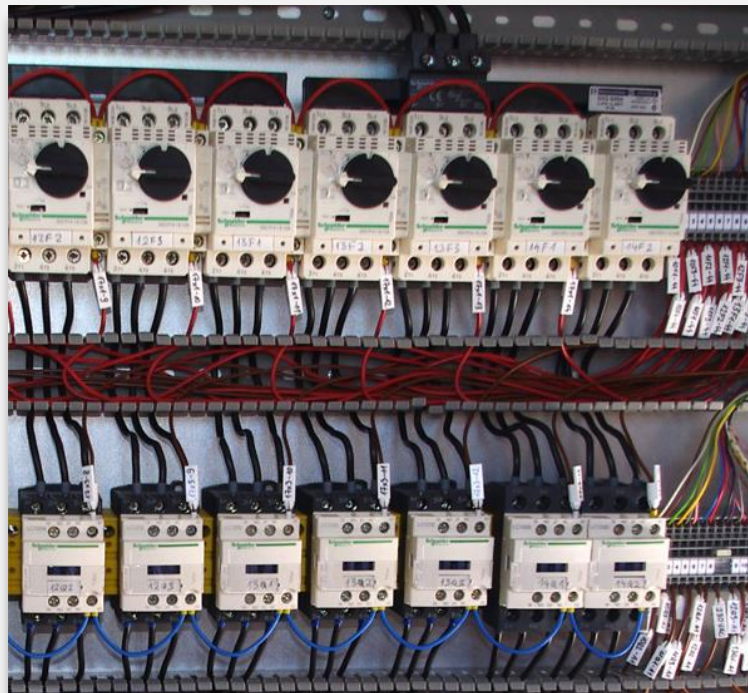


Prowadzący  
dr inż. **Mariusz Felczak**  
dr inż. Marcin Kociotek

# Elektroniczne układy i systemy przemysłowe

Przygotowanie elektroników do praktycznego wykorzystania swojej wiedzy w zastosowaniach przemysłowych

Projektowanie i programowanie złożonych systemów automatyki przemysłowej



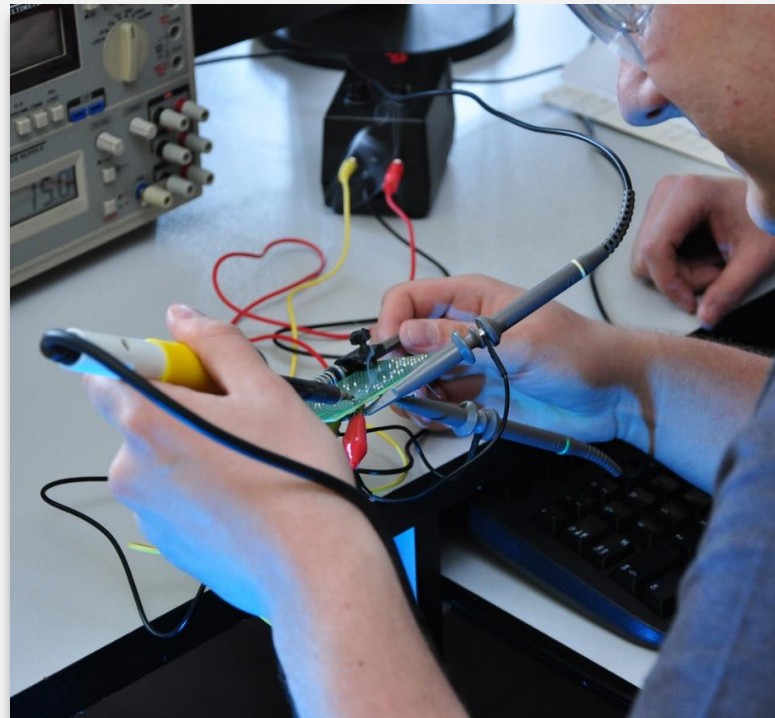
Prowadzący  
dr inż. **Mariusz Felczak**  
dr inż. Marcin Kociotek



# Projektowanie analogowych i cyfrowych układów elektronicznych

Podstawowe przygotowanie praktyczne do pracy inżyniera elektronika

Projektowanie, wykonywanie, uruchamianie i testowanie prostych analogowych i cyfrowych układów elektronicznych



Prowadzący  
dr inż. Marcin Kociotek

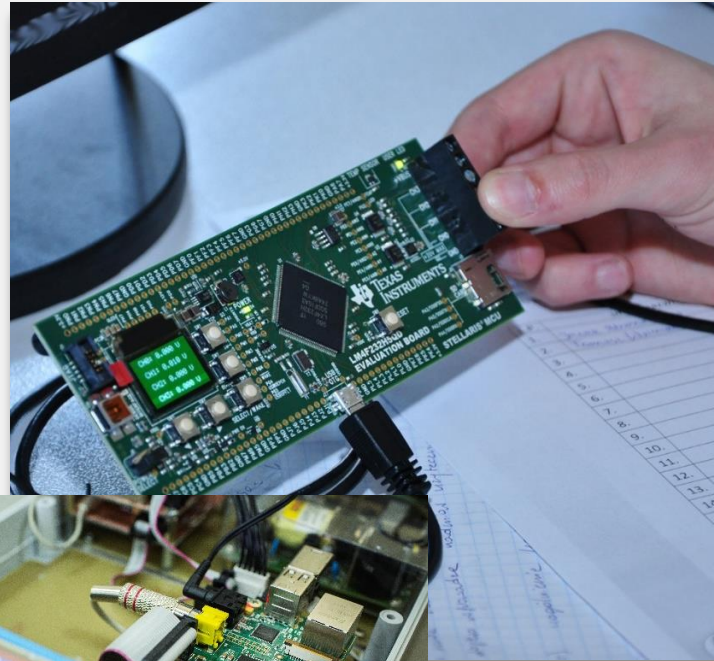




# Projektowanie systemów elektronicznych

Przygotowanie elektroników do praktycznego wykorzystania swojej wiedzy przy projektowaniu złożonych urządzeń i systemów

Nauka projektowania i programowania złożonych analogowo-cyfrowych systemów elektronicznych



Prowadzący  
dr inż. Marcin Kociotek



# Systemy monitoringu i kontroli dostępu

Systemy monitorowania, nadzoru i kontroli dostępu do obiektów i zasobów

Nowoczesne systemy alarmowe i systemy monitorowania

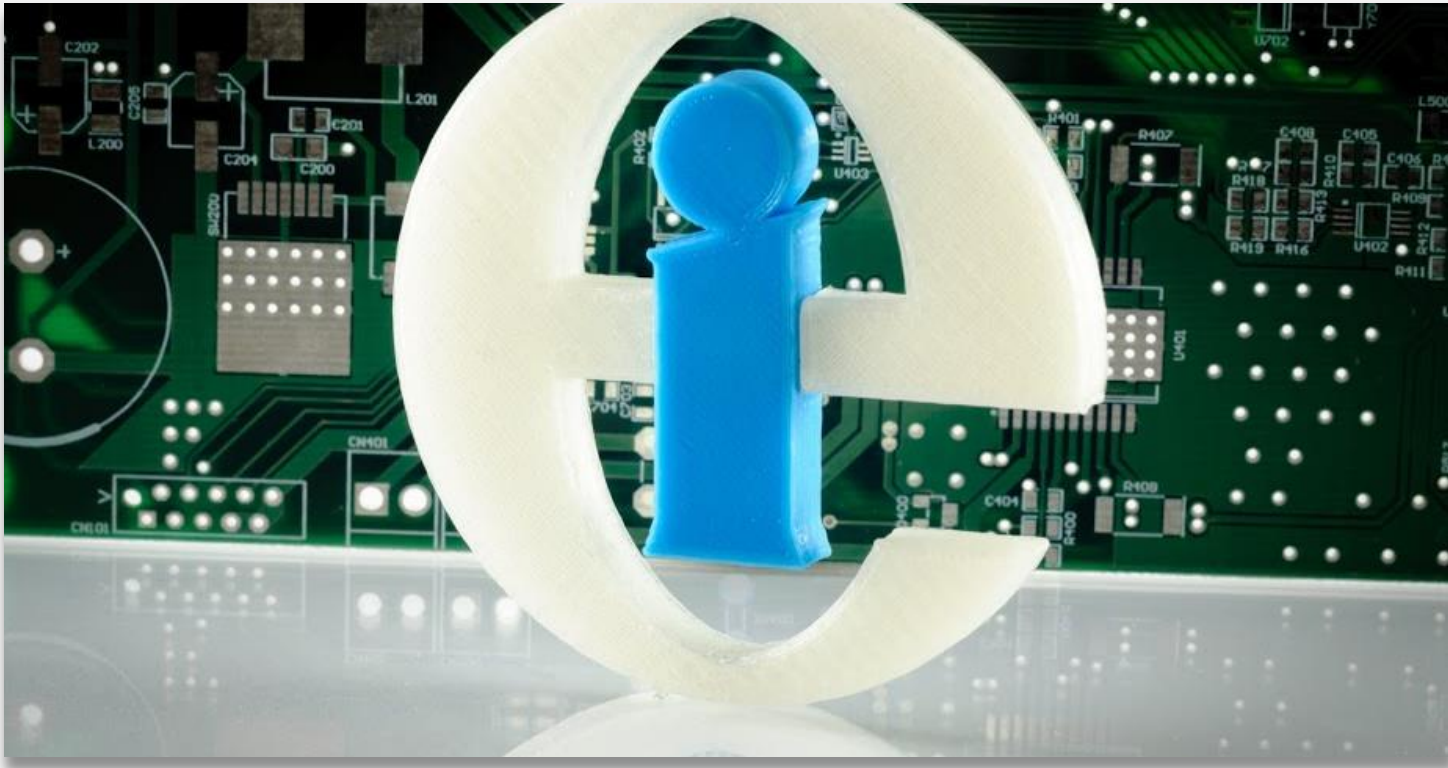
Biometria i obszary jej zastosowań

Systemy i metody identyfikacji osób

Monitorowanie i wspomaganie osób starszych i niepełno-sprawnych



Prowadzący  
prof. dr hab. inż. Paweł Strumiłło  
prof. dr hab. inż. Krzysztof Ślot  
dr hab. inż. **Piotr Szczypiński**  
dr inż. Łukasz Jopek



# ZAPRASZAMY

Instytut Elektroniki

[www.eletel.p.lodz.pl/bloki](http://www.eletel.p.lodz.pl/bloki)