

**Propozycje tematów prac inżynierskich Zakładu Architektury Komputerów**

L.p.	Pracownik	Temat	Student
1.	prof. Janusz Biernat		
2.	prof. Janusz Biernat		
3.	prof. Janusz Biernat		
4.	prof. Janusz Biernat		
5.	dr Jerzy Greblicki	Projekt i wykonanie systemu transmisji danych w standardzie PLC	Szymon Panecki, 136799
6.	dr Jerzy Greblicki	Mikroprocesorowy system On Screen Display do prezentacji danych telemetrycznych	
7.	dr Jerzy Greblicki	Mikroprocesorowy system rejestracji danych telemetrycznych	
8.	dr Jerzy Greblicki	Mikroprocesorowy system rejestracji i analizy danych GPS dla zastosowań UAV	
9.	dr Maciej Nikodem	Wykonanie i uruchomienie mikroprocesorowego systemu kontroli dostępu wykorzystującego karty bezstykowe	
10.	dr Maciej Nikodem	System biblioteczny wykorzystujący karty mikroprocesorowe	
11.	dr Maciej Nikodem	Implementacja i porównanie działania wybranych protokołów organizacji sieci czujników	
12.	dr Maciej Nikodem, mgr Damian Walczak	Uruchomienie systemu wykorzystującego tagi RFID do kontroli danych wyświetlanych na ekranach wielodotkowych.	
13.	dr Maciej Nikodem	Określanie narodowości (przełączanie języka aplikacji) na podstawie komunikatów błędów przesyłanych przez e-Paszport	
14.	dr Piotr Patronik	Synteza matrycy CGRA	
15.	dr Piotr Patronik	Komunikacja w sieciach mikrosterowników z wykorzystaniem protokołu RailCom	
16.	dr Piotr Patronik	Telefon komórkowy jako interfejs do sterowania procesem przemysłowym (aplikacja w JME + komunikacja Bluetooth/WLAN)	
17.	dr Piotr Patronik	Sniffer/czytnik kodów RFID z wykorzystaniem programowej implementacji USB w mikrokontrolerze (po 1 osobie do części sprzętowej i programowej)	
18.	dr Piotr Patronik	Pomiar odległości oparty na pomiarze natężenia sygnałów	
19.	dr Tomasz Surmacz		
20.	dr Tomasz Surmacz		
21.	dr Tomasz Surmacz		
22.	dr Tomasz Surmacz		
23.	dr Tadeusz Tomczak	Precyzyjny pomiar poziomu cieczy agresywnych z wykorzystaniem czujników ciśnienia.	
24.	dr Tadeusz Tomczak	Prototyp szybkoobrotowego silnika magnetycznego (coil gun)	
25.	dr Tadeusz Tomczak	System wielopunktowego monitoringu i wizualizacji wielkości fizycznych z wykorzystaniem oprogramowania open-source	
26.	dr Tadeusz Tomczak	Metody akceleracji mnożenia macierzy rzadkich przez wektor z użyciem masowo-równoległych procesorów graficznych	
27.	dr Tadeusz Tomczak	Optymalizacja algorytmów mnożenia macierzy rzadkich przez wektor dla wielordzeniowych procesorów zgodnych z architekturą x86_64	
28.	dr Jędrzej Ułasiewicz	Rozproszony system akwizycji danych składający się z serwera obsługującego kartę akwizycji danych oraz programów klienckich komunikujących się poprzez gniazda TCP/IP.	
29.	dr Jędrzej Ułasiewicz	Rozproszona komunikacja w systemie Linux wykorzystująca gniazda TCP/IP i prostą usługę nazewniczą	
30.	dr Jędrzej Ułasiewicz		
31.	dr Jędrzej Ułasiewicz		
32.	mgr Jacek Symonowicz	System inteligentnego oświetlenia dużych terenów z wykorzystaniem sieci czujników	
33.	mgr Jacek Symonowicz	System bezobsługowego podlewania terenów zielonych	
34.			
35.			
37.			
38.			

Tematy, które można uznać za pokłosie obecnie trwającego projektu zespołowego

L.p.	Temat pracy	Temat proj. zespołowego, którego kontynuacją jest temat pracy, wraz z krótkim opisem
1.	Uruchomienie scentralizowanego systemu kontroli dostępu wykorzystującego karty zbliżeniowe	<p><b>System kontroli dostępu wykorzystujący karty zbliżeniowe.</b></p> <p>W ramach tego tematu studenci mają uruchomić mikroprocesorowy system kontroli dostępu z wykorzystaniem kart RFID – efektem ma być „proof of concept” pokazujący możliwość stworzenia takiego systemu poprzez połączenie płytki ewaluacyjnej ATmega z czytnikiem RFID, zamkiem elektrycznym i zbudowanie zdecentralizowanego systemu kontrolującego dostęp do pomieszczeń. Dodatkowo ma powstać projekt „dedykowanego” układu mikroprocesorowego do takiego zastosowania.</p>
2.	Baza danych dla potrzeb zcentralizowanego systemu kontroli dostępu	
3.	Webowy interfejs użytkownika scentralizowanego systemu kontroli dostępu	
4.	Oprogramowanie węzła jako sniffera komunikacji oraz opracowanie aplikacji analizatora pakietów przesyłanych w sieci czujników	<p><b>System lokalizacji i rejestracji parametrów lotu (wykorzystujący komunikację ZigBee)</b></p> <p>W ramach tego tematu studenci mają za zadanie oprogramować komunikację pomiędzy węzłami sieci WSN i obsłużyć czujniki przyspieszenia 2D, GPS, ciśnienia i temperatury. Stworzony system ma przesyłać z czujnika, umieszczonego w sterowanym modelu samolotu, dane do stacji bazowej poprzez sieć czujników rozłożonych na ziemi. Stacja bazowa ma posiadać możliwość wizualizacji aktualnie przesyłanych danych a lokalizacja ma się odbywać na podstawie analizy sygnału radiowego i być porównywana z odczytami z GPS.</p>
5.		
6.		
7.	Implementacja i porównanie działania wybranych protokołów organizacji sieci czujników	<p><b>Pomiar parametrów środowiska</b></p> <p>W ramach tego tematu zadanie polega na stworzeniu rozproszonego systemu monitorowania parametrów środowiska z wykorzystaniem bezprzewodowych sieci czujników i czujników temperatury, ciśnienia, oświetlenia, GPS z wizualizacją i rejestracją danych w bazie danych. W ramach projektu ma zostać wykorzystany wybrany mechanizm organizacji sieci (założenie, że węzły są rozrzucone losowo).</p>
8.	Webowy interfejs wizualizujący i pozwalający na zarządzanie węzłami sieci czujników	
9.		
10.	System porównywania odcisków palców odczytanych z czytnika linii papilarnych z wzorcem	<p><b>System identyfikacji za pomocą paszportów biometrycznych</b></p> <p>W ramach tego tematu ma zostać wykonana aplikacja obsługująca czytnik RFID, potrafiąca odczytać dane zapisane na e-Paszportach (w tym zdjęcie i ewentualnie odcisk palca). Studenci mają też za zadanie zaprogramować kartę bezstykową, zgodnie ze specyfikacją paszportów biometrycznych.</p>
11.	System porównywania obrazów twarzy odczytanych z kamery internetowej z wzorcem	
12.	Określanie narodowości (przełączanie języka aplikacji) na podstawie komunikatów błędów przesyłanych przez e-Paszport	
13.	Wykonanie układów sterujących (nadajników/ odbiorników) dla systemu sterowania sygnalizacją	<p><b>Sterowanie sygnalizacją świetlną</b></p> <p>W ramach tego tematu ma powstać projekt systemu sterowania sygnalizacją świetlną dla pojazdów uprzywilejowanych. Projekt ogranicza się do opracowania koncepcji systemu wraz z wykonaniem aplikacji/symulatora prezentującego zasadę działania systemu.</p> <p>W ramach projektu mają zostać przeprowadzone testy praktyczne wybranych metod rozpoznawania kierunku, z którego zbliża się uprzywilejowany pojazd.</p>
14.		
15.		