

Propozycja tematów / tematyk prac magisterskich

Specjalność MSE

Dotyczy **studentów**, którzy są zapisani na **PPMGR** w semestrze **15L**.

Do **1.04.2015** studenci zapisani na pracownię PPMGR muszą wybrać opiekuna pracy dyplomowej i złożyć deklarację wyboru (do pobrania ze strony www.ise.pw.edu.pl/Dla-Studentow/Dokumenty-do-pobrania) w sekretariacie dydaktycznym ISE – pok. 221.

prof. dr hab.inż. A. Abramowicz; e-mail: aabr@ise.pw.edu.pl

- VCO przestrajane w zakresie od 400 MHz do 1000 MHz.
- Projekt szerokopasmowego rozwarcia w technice falowodów prostokątnych na zakres fal milimetrowych.

dr inż. A. Burd; e-mail: burd@ise.pw.pl

- Układy oscyloskopowe (wyzwalanie, podstawy czasu, próbkowanie)
- Generatory impulsowe (w tym poszczególne układy) laboratoryjne i specjalizowane
- Strukturalne generatory sinusoidalne
- Układ próbkujący do oscyloskopu cyfrowego
- Generator skoku jednostkowego ze sterowaniem cyfrowym
- Elektromagnetyczne wykrywanie przeszkód w bliskiej odległości
- Laboratoryjny generator impulsowy
- Pomiar dobroci obwodów rezonansowych

dr. inż. K. Czuba; e-mail: kczuba@elka.pw.edu.pl

- Generator sygnału 1.3 GHz stabilizowany rezonatorem dielektrycznym
- Stanowisko laboratoryjne do demonstracji problemów integralności sygnałowej w obwodach drukowanych

dr hab. inż. Konrad Jędrzejewski; e-mail: kala@ise.pw.edu.pl

- Cyfrowe metody przetwarzania sygnałów akustycznych
- Usuwanie zniekształceń z archiwalnych nagrań muzycznych
- Przetwarzanie danych ekonomicznych/statystycznych z wykorzystaniem metod i algorytmów adaptacyjnego przetwarzania sygnałów
- Adaptacyjne analogowe systemy telekomunikacyjne ze sprzężeniem zwrotnym
- Analiza właściwości adaptacyjnych kaskadowych (pipe-line) i cyklicznych przetworników analogowo-cyfrowych
- Implementacja algorytmów adaptacyjnego przetwarzania sygnałów w środowisku LabVIEW
- Adaptacyjne metody przetwarzania sygnałów radiolokacyjnych
- Współczesne standardy pomiaru parametrów i charakterystyk przetworników analogowo-cyfrowych

dr hab. inż. S. Jankowski; e-mail: S.Jankowski@ise.pw.edu.pl

- System uczący się o strukturze głębokiego uczenia do rozpoznawania scen do współpracy z urządzeniem Kinect
- Optymalna selekcja istotnych cech złożonych obiektów do analizy baz danych
- Optymalizacja klasyfikacji częściowo nadzorowanej na podstawie statystyki wpływu

dr inż. G. Kasprowicz; e-mail: G.Kasprowicz@elka.pw.edu.pl

- Generator przestrzeni adresowych HDL dla magistrali Wishbone
- Integracja odbiornika „Software Defined Radio” z systemem White Rabbit

- Mikromocowy system akwizycji danych z czujników dla sportowców
- Przetwarzanie sygnałów z detektora gazowego w technologii Xeon PHY
- System IoT oparty o mikrokontroler Cortex M7
- Moduł FMC ADC z gigabitowym interfejsem JESD204B
- Detektor gestów na układzie MGC3130
- Weryfikacja zgodności jakości transmisji 10 oraz 40 GbE ze standardami przemysłowymi
- Real-time Linux - ewaluacja zastosowań w systemach pomiarowych

dr inż. Arkadiusz Lewandowski, e-mail: A.Lewandowski@ise.pw.edu.pl

- Budowa prostego wielkosygnałowego analizatora obwodów
- Budowa sond do pomiaru obwodów w.cz. bezpośrednio na płytkach drukowanych
- Budowa głowicy do pomiaru mikrofalowych tranzystorów mocy
- Wyznaczenie modelu tranzystora GaN HEMT na podstawie pomiarów wielkosygnałowych
- Biblioteki Java do komunikacji z urządzeniami pomiarowymi LXI
- Implementacja algorytmu kalibracji wielozwarciowej z wykorzystaniem OpenCL
- Interfejs graficzny w JavaFX do środowiska do opisu pomiarów mikrofalowych

dr hab. inż. M. Malanowski, e-mail: M.Malanowski@elka.pw.edu.pl

- Lokalizacja źródeł emisji sygnałów
- Implementacja algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów z wykorzystaniem instrukcji wektorowych procesora

dr inż. Ł. Małkiewicz, e-mail: l.malkiewicz@elka.pw.edu.pl

- Modelowanie i analiza symulacyjna przetworników A/C wykorzystujących algorytmy CPS do poprawy jakości konwersji.

dr inż. G. Mazurek, e-mail: G.Mazurek@elka.pw.edu.pl

- Eliminacja sprzężeń akustycznych metodami DSP
- Symulator sceny radiolokacyjnej w 3D na platformie FPGA

dr hab. inż. J. Misiurewicz, e-mail: mjacek@ise.pw.edu.pl

- Radar dla każdego - działające urządzenie zbudowane z ogólnodostępnych części
- Wizualizacja obrazu sytuacji radiolokacyjnej i zakłóceń
- Wykrywanie obiektów ruchomych w obrazach SAR
- Symulator pracy radaru wielofunkcyjnego do badania metod zarządzania zasobami radaru
- Odbiornik z elektronicznie sterowaną wiązką wykonany z dongli USB-DVBT
- Lokalizacja i śledzenie tras obiektów na podstawie niedokładnych pomiarów
- Radar software'owy - przetwarzanie sygnałów radaru impulsowego zrealizowane na komputerze uniwersalnym
- Poszukiwanie oznak życia pod gruzami przy pomocy sensora magnetycznego lub mikrofalowego
- Radar szumowy HF
- Obrazowanie obiektów przy pomocy sygnałów terahercowych

prof. dr hab. inż. J. Ogrodzki, e-mail: J.Ogrodzki@elka.pw.edu.pl

- Symulacja połączeń w układach scalonych oparta na nowym, dokładniejszym modelu linii długiej i nowym, wydajnym algorytmie obliczeniowym
- Symulacja układów wzmacniających oparta na makromodelach dynamicznych
- Jestem też otwarty na propozycje studentów zawierające tematy, które mogą rokować kontynuacją w postaci doktoratu

prof. dr hab. inż. L. Opalski, e-mail: opalski@ise.pw.edu.pl

- Automatyczna generacja skupionych modeli dwójników na podstawie danych pomiarowych.
- Globalna analiza wrażliwości odpowiedzi czasowych (w zastosowaniu do badania toru sygnałowego czujnika podczerwieni w projekcie INTIR).

dr inż. T. Osuch; e-mail: T.Osuch@elka.pw.edu.pl

- Proponowana tematyka prac magisterskich związana jest głównie z techniką światłowodową, a w szczególności technologią i wykorzystaniem światłowodowych siatek Bragga jako czujniki światłowodowe lub pasywne podzespoły dla telekomunikacji światłowodowej. Szeroki zakres tematyki dotyczy zarówno zagadnień eksperymentalnych związanych z siatkami Bragga jak i ich praktycznego wykorzystania. Ponadto istnieje możliwość wykonywania prac hardware'owych i/lub software'owych z zakresu akwizycji, przetwarzania i wizualizacji danych pomiarowych z czujników światłowodowych. Kolejną możliwością jest realizacja tematów teoretycznych związanych z symulacjami/modelowaniem periodycznych struktur fotonicznych takich jak siatki Bragga i kryształy fotoniczne.

dr inż. D. Paczesny, e-mail: dpaczesn@elka.pw.edu.pl

- Temat pracy dyplomowej do uzgodnienia z opiekunem

prof. dr hab inż. R. Romaniuk; e-mail: rrom@ise.pw.edu.pl

- Inteligentny generator interfejsów typu master dla magistrali Wishbone
- Zastosowanie wirtualizacji w systemach wbudowanych
- Router szyfrujący na układzie FPGA
- System zasilania detektora gazowego GEM o dużej ilości zliczeń
- Oprogramowanie diagnostyczne i zarządzające systemem White Rabbit w środowisku MTCA
- Prosta kamera X z wykorzystaniem detektora GEM oraz technologii FPGA

dr hab. inż. Piotr Samczyński; e-mail: psamczyn@elka.pw.edu.pl

- Implementacja algorytmów SAR czasu rzeczywistego na platformach obliczeniowych wyposażonych w GPU wykorzystujących architekturę CUDA
- Multistatyczne zobrazowania radarowe ISAR
- Programowy radar oparty na architekturze SDR
- Detekcja obiektów ruchomych (technika GMTI) w zobrazowaniach SAR
- Implementacja algorytmów GMTI czasu rzeczywistego na platformach obliczeniowych wyposażonych w GPU wykorzystujących architekturę CUDA
- Radar pasywny wykorzystujący jako oświetlacz nadajnik radaru wtórnego SSR/IFF
- Detekcja i klasyfikacja obiektów w zobrazowaniach SAR/ISAR
- Analiza i klasyfikacja sygnałów echolokacyjnych wykorzystywanych w naturze
- Obrazowanie w paśmie THz obiektów z wykorzystaniem techniki SAR/ISAR

dr inż. G. Tarapata, e-mail: gtarapat@elka.pw.edu.pl

- Elastyczna i drukowana elektronika użytkowa
- Czujniki MEMS w technologii inkjet printing
- Procesy i technologie stosowane dla elektroniki drukowanej

prof. dr hab. inż. J. Weremczuk, e-mail: jwer@ise.pw.edu.pl

- Projektowanie mikrosystemów (MEMS)
- Elektronika integrowana z ubraniami – tekstronika
- Inteligentne budynki
- Internet of things – sieci czujnikowe
- Bezprzewodowe sieci w ochronie środowiska
- Powierzchniowy rezonans plazmonowy - system analityczny dla badań medycznych
- Bezzałogowe autonomiczne łodzie (roboty)

dr inż. W. Wiatr, e-mail: wwiatr@elka.pw.edu.pl

- System pomiarowy do charakteryzowania szumów detektorów promieniowania podczerwonego

dr inż. W. Zabołotny; e-mail: wazb@ise.pw.edu.pl

- Optymalizacja wykorzystania języka Python do obiektowej komunikacji z systemami realizowanymi w układach FPGA
- System szeregowania dostępu do akceleratora obliczeniowego z układem FPGA dla systemu Linux
- System do analizy danych z wielkopowierzchniowego detektora scyntylacyjnego

- Środowisko do tworzenia graficznych modeli urządzeń I/O do interakcyjnych symulacji VHDL
- Środowisko do bezprzewodowego zarządzania systemem z układami FPGA z wykorzystaniem układu ESP8266