

Dr inż. Grzegorz Bazydło
1. Inteligentny system monitoringu oparty o platformę Arduino i Raspberry Pi
2. System typu inteligentny dom oparty o sieć Wi-Fi i moduły ESP
3. Translacja diagramów maszyn stanowych na język opisu sprzętu Verilog
4. MDD (Model-Driven Development) w graficznej specyfikacji systemów sterujących
5. Metody specyfikacji części sterującej systemów cyber-fizycznych
6. Dualna specyfikacja systemów sterujących o podwyższonym poziomie bezpieczeństwa
Dr hab. inż. Jacek Kaniewski
1. System oceny potencjału energii wiatru na potrzeby budowy farm wiatrowych
2. Wielowyjściowy Zasilacz napięcia stałego bazujący na impulsowych przekształtnikach AC/DC
Dr hab. inż. Krzysztof Sozański
1. Adaptacyjne algorytmy sterowania równoległym filtrem aktywnym
2. Monitor transmisji CAN
3. Przegląd algorytmów kompensacji harmonicznym i mocy biernej za pomocą energetycznych filtrów aktywnych
4. Wybrane algorytmy cyfrowego przetwarzania obrazów biomedycznych
5. Cyfrowy symulator obiektów ciągłych
6. Aktywny układ tłumienia hałasu
7. Pomiar prędkości pojazdów za pomocą kamery wideo
8. Generator trójfazowych impulsów PWM sterowany za pomocą komputera PC
9. Cyfrowy wzmacniacz sygnałów akustycznych pracujący w klasie D z zastosowaniem tranzystorów typu SiC
10. Opracowanie i realizacja aktywnej kolumny głośnikowej z cyfrową zwrotnicą i cyfrowym wzmacniaczem klasy D
11. Stanowisko uruchomieniowe do badania cyfrowych układów sterowania przekształtnikami DC/DC z zastosowaniem procesora sygnałowego
12. Projekt autonomicznego modelu samolotu zasilanego za pomocą ogniw fotowoltaicznych
13. Programowalna cyfrowa zwrotnica do kolumny głośnikowej
14. Cyfrowa korekcja charakterystyk częstotliwościowych głośników
15. Izolowany trójfazowy układ pomiaru napięć i prądów przemiennych
16. Izolowany zasilacz impulsowy do zasilania układów sterujących bramkami w tranzystorów mostka trójfazowego

17. Regulator cyfrowy dla falownika sieciowego z filtrem LCL
18. Stanowisko laboratoryjne do badania trójfazowych układów modulacji szerokości impulsu
19. Analiza, projekt i badania elektroakustycznego stereofonicznego lampowego wzmacniacza mocy
20. Analiza, projekt i badania tranzystorowego stereofonicznego elektroakustycznego wzmacniacza mocy klasy AB.
21. Jednofazowe energoelektroniczne źródło prądowe prądu przemiennego o regulowanym kształcie prądu.
22. Stanowisko laboratoryjne do badania jednofazowych układów modulacji szerokości impulsu
23. Przekształtnik DC/DC z cyfrowym układem sterowaniem
24. Sterowane komputerowo trójfazowe źródło harmonicznych
25. Zastosowanie programu Vissim do symulacji obwodów elektrycznych
26. Projekt i realizacja trójfazowych modulatorów PWM z zastosowaniem programowalnych układów cyfrowych (FPGA, CPLD)
27. Zasilacz impulsowy do zasilania elektroakustycznego wzmacniacza klasy D pracującego w układzie otwartym
28. Autonomiczny robot mobilny
29. Dwukanałowy wzmacniacz mocy z zastosowaniem tranzystorów MOSFET.
dr hab. inż. Fedyczak Zbigniew, prof. UZ
1. Analiza i badania jednofazowego zasilacza diod typu LED z niezależnym sterowaniem natężenia oświetlenia
2. Analiza i badania bezprzerwowego systemu oświetlenia typu LED
3. Analiza i badania uniwersalnego przekształtnika DC/DC, jako interfejsu w systemach zasilania pojazdów elektrycznych i hybrydowych
4. Ładowarka akumulatorów typu on-board pojazdów elektrycznych i hybrydowych
5. Analiza i badania układu zmniejszającego straty mocy zasilaczy impulsowych w stanie czuwania
6. Analiza i badania właściwości osobistego źródła energii elektrycznej z przetwornikiem piezoelektrycznym umieszczonym w bucie
7. Analiza i badania właściwości wybranych rozwiązań "magazynów" energii (mechaniczna, cieplna, inne) z przetwarzaniem na energię elektryczną
8. Analiza i badania właściwości przekształtnika typu AC/DC/AC do zasilania lampy fluorescencyjnej z funkcją sterowania natężenia oświetlenia

9. Jednofazowy przekształtnik typu DC/AC w systemie elektroenergetycznym z odnawialnym źródłem energii prądu stałego
10. Propozycje własne dotyczące modernizacji rozwiązań układów elektrycznych
Dr hab. inż. Adam Kempski, prof. UZ
1. Analiza warunków współpracy nadprzewodnikowych ograniczników prądu zwarciovego z automatyką zabezpieczeniową w układach średniego napięcia
2. Wybrane problemy współpracy elektrowni wiatrowej z systemem elektroenergetycznym
3. Kompensacja sprzężeń pasożytniczych w filtrach zaburzeń przewodzonych.
4. Aplikacja umożliwiająca badanie przebiegu fal przepięciowych w układach wielowęzłowych
5. Odporność systemów transmisji danych na zaburzenia przewodzone.
6. Integralność sygnałowa w warunkach zaburzeń przewodzonych.
7. Rozptył zaburzeń przewodzonych w sieciach IT.
8. Ocena energochłonności i efektywności domowych urządzeń AGD oraz AV/RTV.
9. Projekt modernizacji oświetlenia ulicznego z uwzględnieniem rozwiązań energooszczędnych.
10. Rozwiązania konstrukcyjne przydomowych siłowni wiatrowych
11. Nowoczesne rozwiązania rozdzielnic i aparatury rozdzielczej z sześciofluorkiem siarki
12. Wykorzystanie efektu Peltiera w układach chłodząco-grzewczych
13. Ochrona odgromowa wybranego obiektu
14. Koncepcja energooszczędnego oświetlenia wsi
Dr inż. Iwona Grobelna
1. Aplikacja mobilna optymalizująca pracę z planem zajęć UZ (filtrowanie, notatki, eksport do kalendarza google, itp.)
2. Aplikacja do specyfikacji wymagań systemów sterowania metodą przesun i upuść i ich zapisu w logice temporalnej
3. Aplikacja webowa do zarządzania prowadzeniem budowy domu metodą gospodarczą
Dr hab. inż. Paweł Szcześniak, prof. UZ
1. Analiza i badania jednofazowego przekształtnika AC/AC.
2. Analiza i badania zasilacza LED-owych źródeł światła o poprawionym wejściowym współczynniku mocy.

3. Projekt i budowa układu pomiarowego prądów i napięć fazowych wykorzystywanych w układach sterowania przekształtników energoelektronicznych.
4. Implementacja modulacji typu SVM (Space Vector Modulation) dla trójfazowego falownika napięcia.
5. Trójfazowy prostownik sterowany z algorytmem sterowania opartym na orientacji napięciowej (VOC – Voltage Oriented Control).
6. Trójfazowy prostownik sterowany z algorytmem sterowania opartym bezpośrednim sterowaniu mocą (DPC – Direct Power Control).
7. Algorytmy synchronizacji z siecią zasilającą (PLL – Phase Locked Loop) przekształtników trójfazowych.
8. Algorytmy synchronizacji z siecią zasilającą (PLL – Phase Locked Loop) przekształtników jednofazowych.
9. Implementacja algorytmu SOGI – Second Order Generalised Integrator za pomocą procesora sygnałowego.
10. Projekt i wykonanie układu napędowego do realizacji wybranego procesu automatyzacji.
11. Zasilacz impulsowy z układem PFC.
12. Projekt stanowiska laboratoryjnego do badań wybranych maszyn elektrycznych (DC, BLDC, PMSM, skokowy, liniowy, piezoelektryczny itp.).
13. Badania właściwości przekształtnika matrycowego z modulacją wektora przestrzennego (SVM) w środowisku symulacyjnym PSim.
14. Badania właściwości transformatora hybrydowego z przekształtnikiem matrycowym w środowisku symulacyjnym PSim.
15. Systemy szybkiego prototypowania układów sterowania.
16. Układy izolacji galwanicznej w systemach automatyki przemysłowej.
17. Systemy transmisji danych za pomocą układów światłowodowych.
18. Regulacja temperatury w systemach przemysłowych.

19. Układy detekcji obiektów w procesach automatyzacji produkcji.
20. Układy do pomiaru prędkości liniowej w procesach automatyzacji produkcji.
21. Układy do pomiaru prędkości kątowej w procesach automatyzacji produkcji.
22. Wykorzystanie układy tensometryczne w procesach automatyzacji produkcji.
23. Układy do pomiaru położenia obiektu w procesach automatyzacji produkcji.
24. Analiza zaburzeń elektromagnetycznych w wybranych zakładach przemysłowych.
25. Systemy szybkiego prototypowania układów sterowania.
26. Układy izolacji galwanicznej w systemach automatyki przemysłowej.
27. Systemy transmisji danych za pomocą układów światłowodowych.
28. Regulacja temperatury w systemach przemysłowych.