

Katedra Elektroniki Morskiej
Tematy prac dyplomowych – studia magisterskie
Kierunek – Elektronika i Telekomunikacja
Rok akademicki 2023/2024

prof. dr hab. inż. Krzysztof Górecki

k.gorecki@we.umg.edu.pl

1. Modelowanie i pomiary laboratoryjnego systemu wytwarzania wodoru i przetwarzania go na energię elektryczną.
2. Modelowanie i pomiary wpływu wybranych czynników na właściwości elektrolizera alkalicznego.
3. Modelowanie autonomicznego systemu ładowania pojazdów elektrycznych przy wykorzystaniu energii słonecznej.
4. Analiza wybranych systemów ładowania akumulatorów.

prof. dr hab. inż. Jerzy Mizeraczyk

j.mizeraczyk@we.umg.edu.pl

1. Modelowanie w zintegrowanej platformie CST Studio rozwoju pola elektromagnetycznego w kulistej metalowej obudowie ekranującej z otworem po napromieniowaniu jej ultrakrótkim impulsem elektromagnetycznej fali płaskiej.
2. Numeryczne badania wpływu geometrii i wymiarów otworu w metalowej obudowie z otworem na skuteczność ekranowania jej wnętrza przed ultrakrótkim impulsem elektromagnetycznej fali płaskiej.
3. Numeryczne badania wnikania impulsów elektromagnetycznej fali płaskiej o różnym czasie trwania do wnętrza metalowej obudowie ekranującej z otworem technologicznym.

prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski

j.zarebski@we.umg.edu.pl

1. Nieizotermiczne charakterystyki półprzewodnikowych przyrządów mocy z węgla krzemu - kompilacja wiedzy literaturowej.
2. Ocena program SPICE w zakresie modelowania bipolarnych tranzystorów mocy wykonanych z krzemu i węgla krzemu.
3. Modelowanie wpływu temperatury na charakterystyki wybranych półprzewodnikowych przyrządów mocy w programie SPICE.

4. Analiza danych katalogowych wbranych półprzewodnikowych przyrządów mocy.
5. Analiza modeli wbudowanych w programie SPICE wybranych elementów półprzewodnikowych.

dr hab. inż. Kalina Detka, prof. UMG

k.detka@we.umg.edu.pl

1. Układ do badania właściwości termicznych transformatorów powietrznych.
2. Wirtualne laboratorium z inżynierii materiałowej – transoptor.

dr hab. inż. Paweł Górecki

p.gorecki@we.umg.edu.pl

1. Konstrukcja przekształtnika DC-DC do weryfikacji wpływu projektu PCB na temperatury elementów w nim zawartych.
2. Analiza możliwości wykorzystania strat łączeniowych w badaniach niezawodności tranzystorów polowych metodą power cycling.

dr hab. inż. Przemysław Ptak, prof. UMG

p.ptak@we.umg.edu.pl

1. Projekt i konstrukcja układu kontrolno-pomiarowego z wykorzystaniem platformy Raspberry Pi 5. *
2. Opracowanie aplikacji do generowania danych testowych dla programów wizualizujących dane pomiarowe online. *
3. Projekt i konstrukcja układu elektronicznego do pozyskiwania energii elektrycznej za pomocą generatora elektromagnetycznego. **
4. Wizualizacja fal mechanicznych z wykorzystaniem matrycy sensorów wykonanych w technologii MEMS. **
5. Projekt i konstrukcja układu kontrolno-pomiarowego z wykorzystaniem platformy Raspberry Pi 5. *
6. Opracowanie aplikacji do generowania danych testowych dla programów wizualizujących dane pomiarowe online. *
7. Badania eksperymentalne układu zasilania urządzeń mobilnych w standardzie USB Power Delivery o mocy 140 W. *

dr inż. Damian Bisewski

d.bisewski@we.umg.edu.pl

1. Modelowanie tranzystorów GaN-FET.

dr inż. Jacek Dąbrowski

j.dabrowski@we.umg.edu.pl

1. Modelowanie wybranych elementów optoelektronicznych w programie OptiSPICE. (Praca badawcza)
2. Modelowanie wybranych układów światłowodowych w programie OptiSystem. (Praca badawcza)

dr inż. Krzysztof Posobkiewicz

k.posobkiewicz@we.umg.edu.pl

1. Badania symulacyjne wybranego impulsowego wzmacniacza mocy. (BS, SPICE)
2. Badania symulacyjne wybranego liniowego wzmacniacza mocy. (BS, SPICE)
3. Badania symulacyjne impulsowego wzmacniacza mocy Merus z modulacją Eximo. (BS)
4. Badania symulacyjne wpływu wybranych czynników na dokładność pomiaru parametrów termicznych tranzystorów MOS mocy. (BS, SPICE)
5. Konstrukcja zestawu pomiarowego do pomiaru parametrów termicznych tranzystorów MOS mocy. (K)
6. Program do obsługi karty przetworników pomiarowych i układu do pomiaru parametrów termicznych tranzystorów MOS mocy. (PR)

dr inż. Ryszard Studański

r.studanski@we.umg.edu.pl

1. Ocena wybranych metod wyznaczania dopplerowskiego przesunięcia częstotliwości odbieranego sygnału w warunkach wielodrogowości w kanale hydroakustycznym.

Objaśnienia

- T - praca teoretyczna obejmująca twórczą kompilację materiałów źródłowych
K - praca konstrukcyjna (projekt i wykonanie układu elektronicznego)
BS - praca o charakterze badawczym w zakresie symulacji komputerowych
BP - praca o charakterze badawczym w zakresie pomiarów
BSP - praca o charakterze badawczym w zakresie symulacji komputerowych i pomiarów
PR - praca wymagająca programowania
*studia stacjonarne
**studia niestacjonarne