KATEDRA ENERGOELEKTRONIKI
TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH
Rok akademicki 2025/2026
Studia magisterskie
Kierunek studiów: Elektronika i Telekomunikacja

prof. dr hab. inż. Krzysztof Górecki
k.gorecki@we.umg.edu.pl

1. Badania dwukierunkowej przetwornicy buck-boost.
2. Modelowanie wybranych systemów ładowania akumulatorów w programie SPICE.
3. Rozwiązania techniczne stosowane we współczesnych oscyloskopach analogowych i cyfrowych.

prof. dr hab. inż. Jerzy Mizeraczyk
j.mizeraczyk@we.umg.edu.pl

1. Numeryczne badania wpływu geometrii i wymiarów otworu w metalowej obudowie z otworem na skuteczność ekranowania jej wnętrza przed ultrakrótkim impulsem elektromagnetycznej fali płaskiej.
2. Numeryczne badania wnikania impulsów elektromagnetycznej fali płaskiej o różnym czasie trwania do wnętrza metalowej obudowy ekranującej z otworem technologicznym.

dr hab. inż. Kalina Detka, prof. UMG
k.detka@we.umg.edu.pl

1. Modelowanie właściwości baterii polimerowych (praca praktyczna, pomiary, symulacje komputerowe).
2. Modelowanie przetwornicy dwukierunkowej w środowisku MATLAB/Simulink i weryfikacja eksperymentalna.
3. Analiza i porównanie topologii przetwornic dwukierunkowych do zastosowań w systemach magazynowania energii elektrycznej.

dr hab. inż. Przemysław Ptak, prof. UMG
p.ptak@we.umg.edu.pl

1. Projekt i konstrukcja układu zasilania bezprzewodowego o mocy przekazywanej do 100 W przeznaczony do zasilania półprzewodnikowych źródeł światła (praca dwuosobowa).

2. Badania eksperymentalne wybranych superkondensatorów o pojemności nie przekraczającej 10F.
3. Wpływ rozmiaru pada termicznego na właściwości termiczne i optyczne modułów LED.
4. Wpływ rodzaju podłoża na właściwości termiczne i optyczne modułów LED.
5. Projekt i realizacja mikroprocesorowego systemu akwizycji i analizy interwałów czasowych w strzelectwie sportowym.

dr inż. Magdalena Budnarowska
m.budnarowska@we.umg.edu.pl

1. Aplikacja mobilna do wsparcia procedur serwisowych bazująca na technologii rozszerzonej rzeczywistości (AR).
2. Projekt systemu harwestera elektromagnetycznego.
3. Projekt i implementacja systemu osobistej sygnalizacji alarmowej z lokalizacją wewnątrzbudynkową opartą na beaconach Bluetooth Low Energy.
4. Projekt toru RF dla systemu monitorowania widma radiowego opartego na technologii SDR.

dr inż. Ewa Krac
e.krac@we.umg.edu.pl

1. Modelowanie i ocena poprawy bilansu energetycznego oraz sposób wykorzystania energii instalacji fotowoltaicznej z magazynem energii w budynku prosumenckim.
2. Ocena wpływu warunków środowiskowych i zacienienia na pracę łańcuchów PV oraz skuteczność algorytmów MPPT.
3. Projekt i badania energoelektronicznego przekształtnika DC-DC o wysokiej sprawności dla zastosowań w niskonapięciowych układach zasilania.
4. Projekt i analiza układu zasilania oraz monitorowania stanu baterii bezzałogowego statku powietrznego z uwzględnieniem wpływu obciążenia dynamicznego na czas lotu.

dr inż. Krzysztof Posobkiewicz
k.posobkiewicz@we.umg.edu.pl

1. Konstrukcja i badania właściwości wybranego wzmacniacza mocy m.cz.
2. Badania symulacyjne impulsowego wzmacniacza mocy Merus z modulacją Eximo.

3. Porównanie właściwości wybranego impulsowego stopnia mocy z tranzystorami wykonanymi z krzemu i materiałów szerokoprzerwowych – badania symulacyjne.
4. Badania symulacyjne wpływu wybranych czynników na dokładność pomiaru parametrów termicznych tranzystorów MOS mocy.
5. Monitorowanie temperatury wnętrza tranzystorów mocy pracujących w układach impulsowych w rzeczywistych warunkach ich pracy – badania symulacyjne.
6. Pomiary parametrów termicznych tranzystorów MOS mocy polaryzowanych z wykorzystaniem impulsowych źródeł prądowych.

dr inż. Ryszard Studański
r.studanski@we.umg.edu.pl

1. Przegląd konstrukcji i zasad działania autonomicznych mobilnych platform podwodnych.