

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora Dr				
		Imię i nazwisko promotora Borys Borowik				
A	B	C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej	Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Języki programowania robotów przemysłowych	AiR			
	Cel i zakres pracy	Przegląd różnych języków programowania robotów przemysłowych różnych producentów. Przykłady praktyczne struktur programów dla kilku z nich				
2.	Temat:	Sposoby paletyzacji w robotyce na przykładzie robota FANUC	AiR			
	Cel i zakres pracy	Rodzaje i sposoby paletyzacji w robotach FANUC. Praktyczne programy przemieszczenia zdefiniowanych elementów.				

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Paweł JABLONSKI, profesor uczelni

Prace Borys

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

Tytuł/stopień naukowy: dr hab. inż.							
Imię i nazwisko promotora: Stanisław Chudzik							
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Projekt i wykonanie dydaktycznego modelu odwróconego wahadła (pendulum)			II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy. Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu – dokumentacja techniczna					
2.	Temat:	Projekt i wykonanie dydaktycznego systemu mikrokontrolera z rdzeniem Cortex			I		

	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy. Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu – dokumentacja techniczna					
3.	Temat:	Projekt i wykonanie modelu ramienia manipulatora					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy. Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu – dokumentacja techniczna			I		
4.	Temat:	Projekt i wykonanie pojazdu balansującego sterowanego mikrokontrolerem					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji			II		

		<p>technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy. Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu – dokumentacja techniczna</p>					
5.	Temat:	<p>Projekt i wykonanie mikroprocesorowego regulatora temperatury nadmuchu podgrzanego powietrza</p>					
	Cel i zakres pracy:	<p>Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy. Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu – dokumentacja techniczna</p>			I		
6.	Temat:	<p>Projekt i wykonanie mikroprocesorowego regulatora temperatury elementu Peltiera</p>					
	Cel i zakres pracy:	<p>Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy.</p>			II		

		Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu – dokumentacja techniczna					
7.	Temat:	Projekt i wykonanie mikroprocesorowego regulatora prędkości obrotowej					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy. Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu – dokumentacja techniczna			I		
8.	Temat:	Projekt i wykonanie modelu robota sterowanego mikrokontrolerem					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy. Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu –			I		

		dokumentacja techniczna					
9.	Temat:	Projekt i wykonanie systemu mikroprocesorowego z interfejsem WIFI.					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy. Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu – dokumentacja techniczna			I		
10.	Temat:	Projekt i wykonanie mikroprocesorowego sterownika silnika bezszczotkowego					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy. Zakres prac obejmuje studium dokumentacji technicznej kluczowych elementów projektu. Wykonanie projektu obejmującego: schemat ideowy, projekt płytki drukowanej, projekt obudowy. Praktyczne wykonanie projektu – budowa systemu mikroprocesorowego. Napisanie oprogramowania demonstracyjnego. Uruchomienie urządzenia. Wykonanie szczegółowego opisu projektu – dokumentacja techniczna			I		

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-E przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków, form i poziomów studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, Inf – Informatyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Paweł JABŁOŃSKI, profesor uczelni



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stopień naukowy promotora: DR INŻ.					
		Imię i nazwisko promotora Paweł CZAJA					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Projekt instalacji elektrycznej w układzie IT dla wybranych pomieszczeń medycznych	E	S/NS	I	Przemysław SIL	
	Cel i zakres pracy:	Wymagania prawne oraz techniczne dotyczące budowy instalacji elektrycznych w pomieszczeniach medycznych. Opracowanie projektu instalacji nn dla wybranych pomieszczeń w układzie IT.					
2.	Temat:	Badania instalacji uziomowej – stanowisko laboratoryjne	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wykonanie stanowiska laboratoryjnego do badania rezystancji uziomów w oparciu o moduły dydaktyczne E-LABO. Przegląd wymagań oraz metod dotyczących pomiarów rezystancji uziomów. Wykonanie pomiarów, opracowanie instrukcji stanowiskowej.					
3.	Temat:	Ochrona przeciwporażeniowa w sieciach napowietrznych niskiego napięcia TN i TT	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wymagania prawne dotyczące stosowania ochrony przeciwporażeniowej w sieciach napowietrznych niskiego napięcia. Oddziaływanie prądu elektrycznego na organizmy żywe. Dostępne rozwiązania techniczne w zakresie środków ochrony, przykłady praktyczne.					

		Przykładowy projekt.					
4.	Temat:	Badania okresowe prosumenckich instalacji fotowoltaicznych	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wymagania prawne oraz normatywne w zakresie badań odbiorczych i okresowych instalacji PV. Wyszczególnienie wszystkich wymaganych badań wraz ze specyfiką ich wykonywania. Wykonanie badań dla przykładowej instalacji PV.					
5.	Temat:	Układ rozruchu bezpośredniego silnika elektrycznego niskiego napięcia – stanowisko laboratoryjne	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wykonanie stanowiska laboratoryjnego układu rozruchu silnika elektrycznego nn w oparciu o moduły dydaktyczne E-LABO. Wymagania techniczne dotyczące układów rozruchowych – wyłączniki, styczniki, stopnie koordynacji. Wykonanie pomiarów, opracowanie instrukcji stanowiskowej.					
6.	Temat:	Analiza wpływu parametrów zwarciovych instalacji elektrycznej na dobór urządzeń zabezpieczających i okablowania	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Prądy zwarciove w sieciach i instalacjach elektrycznych. Obliczanie prądów zwarciovych z uwzględnieniem procesu normalizacji. Parametry zwarciove urządzeń elektroenergetycznych. Przykładowy dobór urządzeń i okablowania w przykładowym rozwiązaniu - analiza porównawcza różnych koncepcji projektowych.					
7.	Temat:	Badania wyłączników różnicowoprądowych w zależności od kształtu napięcia zasilającego	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Rodzaje wyłączników RCD. Badania wpływu kształtu napięcia zasilanego na skuteczność działania różnych typów wyłączników RCD. Wymagania prawne odnośnie zapewnienia ochrony uzupełniającej.					

8.	Temat:	Dobór przewodów ze względu na reakcję na ogień	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Uwarunkowania prawne – obowiązujące przepisy i normy w zakresie reakcji przewodzenia na ogień. Rozporządzenie nr 305/2011 CPR, wytyczne ITB. Klasyfikacja reakcji na ogień, analiza dostępnych rozwiązań dla poszczególnych klas.					
9.	Temat:	Wpływ warunków otoczenia na dopuszczalną długotrwałą obciążalność prąd przewodów i kabli niskiego napięcia	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Predefiniowane sposoby ułożenia przewodzenia niskiego napięcia, wpływ liczby obwodów, typu kabli i przewodów na dopuszczalną obciążalność prądową. Analiza porównawcza różnych rozwiązań projektowych dla przykładowego rozwiązania zasilania obiektu przemysłowego.					
10.	Temat:	Analiza doboru ograniczników przeciwprzepięciowych w zależności od poziomu ochrony odgromowej	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Wymagania techniczne oraz prawne w zakresie projektowania ochrony przeciwprzepięciowej obiektów budowlanych. Poziomy ochrony odgromowej obiektów, budowa wewnętrzna oraz typy ograniczników, układy połączeń. Analiza porównawcza doboru ograniczników dla wybranego obiektu.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Paweł JABŁOŃSKI, profesor uczelni



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab. inż.					
		Imię i nazwisko promotora Grzegorz Dudek					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Komitety modeli prognostycznych	EiT/AiR				
	Cel i zakres pracy:	Opisanie i oprogramowanie kilku modeli prognostycznych i ich komitetów. Przeprowadzenie badań symulacyjnych na różnych szeregach czasowych. Analiza rezultatów i weryfikacja modeli.					
2.	Temat:	Krótkoterminowe prognozy obciążeń systemów elektroenergetycznych z wykorzystaniem łańcuchów Markowa	E/EiT/AiR				
	Cel i zakres pracy:	Opracowanie i oprogramowanie modelu wykorzystującego łańcuchy Markowa do prognozowania przebiegów dobowych obciążeń systemów. Przeprowadzenie eksperymentów numerycznych na danych o różnym stopniu regularności. Analiza rezultatów.					
3.	Temat:	Randomizowane sieci neuronowe jako klasyfikatory	EiT/AiR				
	Cel i zakres pracy:	Opisanie i oprogramowanie algorytmów klasyfikacji opartych na randomizowanych sieciach neuronowych (można wykorzystać gotowe implementacje). Zbadanie właściwości klasyfikatora. Wykonanie eksperymentów numerycznych na					

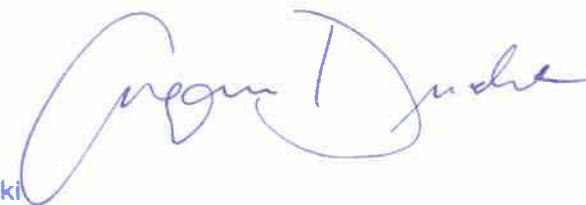
		kilku zbiorach danych.					
4.	Temat:	Lasy losowe w zadaniach klasyfikacji danych	EiT/AiR				
	Cel i zakres pracy:	Analiza modeli rozpoznawania obrazów z nauczycielem wykorzystujących lasy losowe. Zbadanie algorytmów uczenia lasów, oprogramowanie (można wykorzystać gotowe algorytmy), eksperymenty numeryczne na kilku zadaniach testowych, optymalizacja lasów, analiza rezultatów.					
5.	Temat:	Sztuczne systemy immunologiczne w klasyfikacji danych	EiT/AiR				
	Cel i zakres pracy:	Opisanie i oprogramowanie algorytmów klasyfikacji opartych na systemach immunologicznych. Wykonanie eksperymentów numerycznych na kilku zbiorach danych.					
6.	Temat:	Krótkoterminowe prognozy obciążeń systemów elektroenergetycznych z wykorzystaniem sieci rekurencyjnych	E/EiT/AiR				
	Cel i zakres pracy:	Opracowanie i oprogramowanie modelu wykorzystującego sieci rekurencyjne (LSTM, GRU) do prognozowania przebiegów dobowych obciążeń systemów elektroenergetycznych. Przeprowadzenie eksperymentów numerycznych na danych o różnym stopniu regularności. Analiza rezultatów.					
7.	Temat:	Randomizowane metody uczenia sieci neuronowych	EiT/AiR				
	Cel i zakres pracy:	Opracowanie i oprogramowanie modeli randomizowanych sieci neuronowych do problemów regresji i klasyfikacji. Przeprowadzenie eksperymentów numerycznych na danych o różnym charakterze. Analiza rezultatów.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JĄDERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego
dr hab. inż. Paweł JĄBŁOŃSKI, profesor uczelni



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora: dr inż					
		Imię i nazwisko promotora: Beata Jakubiec					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/ IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Medyczne roboty współpracujące	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Przegląd oferty cobotów ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań stosowanych w technice medycznej, realizowane zadania. Opracowanie modelu oraz przykładowego algorytmu sterowania w środowisku symulacyjnym.					
2.	Temat:	Mikroprocesorowy system pomiaru parametrów fizjologicznych	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Przegląd mikrokontrolerów w zastosowaniach medycznych oraz podstawowych parametrów oceny stanu fizycznego człowieka. Opracowanie systemu					

		pomiarowego dla wybranych parametrów fizjologicznych.					
3.	Temat:	Mobilny system pomiaru parametrów środowiskowych	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Przegląd podstawowych parametrów oceny stanu środowiska. Zaprojektowanie i wykonanie: robota mobilnego z układem pomiarowym wybranych parametrów oraz systemu analizy danych.					
4.	Temat:	Sprzętowa realizacja sztucznych sieci neuronowych	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Przeprowadzenie przeglądu technologii sprzętowej realizacji systemów neuronowych. Wykonanie przykładowych implementacji.					
5.	Temat:	Stanowisko laboratoryjne do badania hybrydowych zasobników energii elektrycznej	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Zaprojektowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do badania parametrów hybrydowych zasobników energii o różnych konfiguracjach, np. akumulator Lipo+superkondensator.					
6.	Temat:	Symulatory ruchu pojazdów	E/EiT/AiR/	S/Ns	I		
	Cel	Przegląd środowisk					

	i zakres pracy	dedykowanych do modelowania i symulacji ruchu pojazdów. Porównanie możliwości wybranych programów. Opracowanie przykładowych modeli oraz instrukcji do ćwiczeń.	IM/EiEO				
7.	Temat:	Technologia RFID w przemysłowych systemach sterowania	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Przegląd zastosowań identyfikatorów radiowych oraz zaprojektowanie i wykonanie modelu procesu przemysłowego sterowanego za pomocą sterownika PLC z wykorzystaniem technologii RFID					
8.	Temat:	Zastosowanie kodowania w automatyzacji procesu przemysłowego	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Przegląd zastosowań kodów kreskowych i QR oraz zaprojektowanie i wykonanie modelu procesu przemysłowego sterowanego za pomocą sterownika PLC z wykorzystaniem kodowania (odczyt/generowanie kodu)					
9.	Temat:	Analiza efektywności identyfikacji biometrycznej	E/AiR	S/Ns	II		

	Cel i zakres pracy	Przegląd metod i zastosowań uwierzytelniania biometrycznego oraz zaprojektowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do badania identyfikacji głosu/odcisku palca/twarzy. Analiza różnych warunków pracy.					
	Temat:	Analiza skuteczności systemów radiowej identyfikacji obiektów					
10.	Cel i zakres pracy	Przegląd rozwiązań i zastosowań identyfikatorów radiowych oraz zaprojektowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do programowania i testowania układów technologii RFID/NFC w postaci np. karty elektronicznej, naklejki, breloka. Analiza różnych trybów i warunków pracy.	E/AiR	S/Ns	II		

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrotechniki i Techniki Komputerów
dr inż. Andrzej JADERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrotechniki i Techniki Komputerów

dr hab. inż. Paweł ABT
J. OŃSKI, profesor uczelni



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

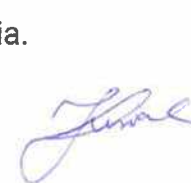
		Tytuł/ stopień naukowy promotora Dr hab. inż.					
		Imię i nazwisko promotora Paweł Jabłoński					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Metody wytwarzania równomiernego pola magnetycznego	E/EiT		I/II		
	Cel i zakres pracy	W części teoretycznej należy dokonać przeglądu metod wytwarzania równomiernego pola magnetycznego. W części praktycznej należy zmodyfikować istniejące stanowisko (cewki Helmholtza) o możliwość pozycjonowania obiektu poddawanego działaniu pola magnetycznego oraz wykonać przykładowe badania z zastosowaniem wprowadzonej modyfikacji.					
2.	Temat:	Stanowisko do badania charakterystyk częstotliwościowych elementów pasywnych			I		
	Cel i zakres pracy	W części teoretycznej należy opisać schematy zastępcze elementów pasywnych w zakresie częstotliwości					

		kilo i mega- hercowych. W części praktycznej należy zbudować stanowisko dydaktyczne do badania charakterystyk częstotliwościowych wybranych elementów pasywnych. Należy także zaproponować ćwiczenie laboratoryjne z zastosowaniem zbudowanego stanowiska.					
3.	Temat:	Stanowisko do pozycjonowania urządzenia w komorze GTEM			I/II		
	Cel i zakres pracy	W części teoretycznej należy opisać zagadnienia związane z pomiarami w komorze GTEM. W części praktycznej należy wykonać stanowisko zgodnie z normą PN-EN 61000-4-20 do pozycjonowania badanego urządzenia w komorze GTEM, a także przebadać przykładowe urządzenie pod względem emisji EM oraz odporności na zakłócenia na zaburzenia promieniowane w rozpatrywanej komorze GTEM.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JADERKO




Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora dr hab. inż., prof. uczelni					
		Imię i nazwisko promotora Sławomir Gryś					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/ IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Stanowisko do testów kamery samochodowej	EiT/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Uruchomienie stanowiska przekazanego przez CEC ZF w Częstochowie, przystosowanie stanowiska do zajęć dydaktycznych, opracowanie dokumentacji technicznej, instrukcji przeprowadzenia przykładowych zajęć					
2.	Temat:	Stanowisko dydaktyczne do pracy z zestawem Raspberry Pi 4	EiT/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Propozycja i przygotowanie stanowiska, instalacja Linuxa, opracowanie przykładowych skryptów w Pythonie i poleceń linuksowych					
3.	Temat:	Zestaw ćwiczeń laboratoryjnych do obsługi platformy Zinq	EiT/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Opracowanie zestawu przykładowych ćwiczeń dydaktycznych wraz z instrukcjami dla platformy Zinq					

		(Xilinx+ARM) https://www.xilinx.com/products/silicon-devices/soc/zynq-7000.html					
4.	Temat:	Tematyka realizowana we współpracy z Centrum Inżynieryjnym ZF w Częstochowie	EIT/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Do ustalenia					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Paweł JABŁOŃSKI, profesor uczelni



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora doktor inżynier					
		Imię i nazwisko promotora Radosław Jastrzębski					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Aplikacyjny aspekt Internetu rzeczy w ramach przemysłu 4.0	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opis aplikacyjnego rozwiązania Internetu rzeczy z zastosowaniem sterownika SIEMENS. Zakres pracy obejmuje m.in. analizę rozwiązań mogących znaleźć zastosowanie w przemyśle.					
2.	Temat:	Znaczenie i rozwój rozwiązań IIoT w przemyśle.	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest analiza znaczenia, dostępnych rozwiązań IIoT w przemyśle z uwzględnieniem jego dalszego rozwoju. W zakres pracy wchodzi opisy dostępnych rozwiązań IIoT oraz wskazanie wymagań stawianych dla takich systemów.					
3.	Temat:	Znaczenie funkcji technologicznych w układach sterowania procesami produkcyjnymi.	E/AiR	S/Ns	I/II		

	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest wskazanie zasadności wykorzystania funkcji technologicznych zaszytych w różnych sterownikach PLC, Motion Control itp. Jako zakres pracy przewiduje się opis dostępnych rozwiązań u wiodących producentów, analizę zasadności ich stosowania wg. arbitralnie przyjętych kryteriów.					
4.	Temat:	Dobór aparatury w układach sterowania automatyki przemysłowej w oparciu o projekt systemu sterowania zespołem przenośników zaprojektowanej linii transportowej.	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opis doboru aparatury w układach automatyki przemysłowej. Zaprojektowanie przykładowego układu transportowego oraz układu sterowania procesem transportu.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego


dr hab. inż. Paweł JABLONSKI, profesor uczelni



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

Tytuł/stopień naukowy promotora: dr hab. inż.							
Imię i nazwisko promotora: Tomasz Kulej							
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Stanowisko laboratoryjne do badania wzmacniaczy mocy klasy AB	E/EiT/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Projekt i realizacja stanowiska laboratoryjnego do badania wzmacniaczy mocy klasy AB.					
2.	Temat:	Stanowisko laboratoryjne do badania detektorów fazy	E/EiT/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Projekt i realizacja stanowiska laboratoryjnego do badania detektorów fazy					
3.	Temat:	Układ iluminofoniczny z diodami LED	E/EiT/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Projekt i realizacja układu miniaturowej iluminofonii z diodami LED					



4.	Temat	Stanowisko laboratoryjne do badania wzmacniaczy mocy klasy D	E/EiT/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Projekt i realizacja wzmacniacza mocy klasy D					
5.	Temat	Projekt i realizacja zasilacza napięciowego +/-15V	E/EiT/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Projekt i realizacja zasilacza +/-15V/1A					
6.	Temat	Projekt i realizacja miniaturowego harwestera energii	E/EiT/AiR/EiEO	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Projekt i realizacja harwestera energii (układu pozyskującego energię z otoczenia) w oparciu o wybrany układ scalony.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka
- S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia


KIEROWNIK **KIEROWNIK**
 Katedry Automatyki, dydaktyczny
 Elektrotechniki i Optoelektroniki Wydziału Elektrycznego
 Wydziału Elektrycznego
 dr inż. Andrzej JADERKO
 dr hab. inż. Paweł JABLONSKI, profesor uczelni

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

Tytuł/stopień naukowy: Dr inż.							
Imię i nazwisko promotora: Dariusz Kusiak							
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR ^{a)}	Forma studiów S/NS ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Analiza pola magnetycznego wybranych układów ekranów magnetycznych i elektromagnetycznych.	E	S	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Wyznaczenie składowych pola magnetycznego dla różnego rodzaju ekranów					
2.	Temat:	Straty mocy w ekranach trójfazowego jednobiegunowego toru wieloprądowego.	E	S	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Wyznaczanie strat mocy dla tego typu układu szynoprzewodów					
3.	Temat:	Pole magnetyczne osłoniętego trójfazowego płaskiego toru wieloprądowego	E	S	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Wyznaczenie składowych pola magnetycznego dla tego typu układu szynoprzewodów					
4.	Temat:	Wpływ ekranu na rozkład pola magnetycznego trójfazowego symetrycznego toru wieloprądowego	E	S	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Rozkład pola magnetycznego z uwzględnieniem zjawiska indukowania prądów wirowych w ekranie do pola bez jego uwzględnienia w tego typu torach wieloprądowych					
5.	Temat:	Analiza wybranych parametrów wpływających na pole magnetyczne wybranych torów wieloprądowych	E	NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Opis wybranych parametrów opisujących tory wieloprądowe i ich wpływ na pole magnetyczne					
6.	Temat:	Wpływ ekranu na rozkład pola magnetycznego trójfazowego płaskiego toru wieloprądowego	E	NS	I/II		

	Cel i zakres pracy:	Rozkład pola magnetycznego z uwzględnieniem zjawiska indukowania prądów wirowych w ekranie do pola bez jego uwzględnienia w tego typu torach wielopiętrowych					
7.	Temat:	Pole magnetyczne trójfazowych jednobiegunowych torów wielopiętrowych	E	NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Wyznaczenie składowych pola magnetycznego dla tego typu układu szynoprzewodów					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków, form i poziomów studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

a) E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka

b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne

c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego
dr hab. inż. Paweł JABŁOŃSKI, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JADERKO

Dariusz Jusiel

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki

- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

Tytuł/stopień naukowy promotora Dr inż.							
Imię i nazwisko promotora Ewa Łada-Tondyra							
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów (E/EiT/Inf/AiRa)	Forma studiów (S/NSb)	Poziom studiów (I/IIc)	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Projektowanie i symulacja w programie ANSYS Electronic Deskop	E/AiR		II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zamodelowanie zagadnień związanych z polem elektromagnetycznym. Zakres pracy obejmuje budowę modelu i jego analizę z wykorzystaniem oprogramowania Ansys Electronic Deskop					
2.	Temat:	Prawo i ochrona dotyczące pola elektromagnetycznego	E		II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza regulacji prawnych oraz zaleceń dotyczących wartości, czasu ekspozycji oraz środków ochrony przed polem elektromagnetycznym.					

3.	Temat:	Optymalizacja pracy urządzeń w programie ANSYS Electronic Deskop	E/AiR		II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zamodelowanie pracy wybranego urządzenia oraz optymalizacja jego parametrów. Zakres pracy obejmuje budowę modelu i jego analizę z wykorzystaniem oprogramowania Ansys Electronic Deskop					
4.	Temat:	Symulacja chłodzenia urządzeń energetycznych	E/AiR		II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest stworzenie modelu oraz symulacji w programie Ansys Icepak Zakres pracy obejmuje budowę modelu i jego analizę z wykorzystaniem oprogramowania Ansys Electronic Deskop					
5.	Temat:	Ochrona przed promieniowaniem niejonizującym	E		I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest przedstawienie zasad ochrony przed niekorzystnymi skutkami zdrowotnymi wynikającymi z narażenia na promieniowanie niejonizujące Zakres pracy obejmuje analizę i ocenę zasad ochrony przed promieniowaniem i procesów stosowanych przy ustalaniu wytycznych dotyczących ekspozycji.					
6.	Temat:	Pole elektromagnetyczne – ocena narażeń środowiskowych	E		I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest ocena narażenia środowiskowego na pole elektromagnetyczne. Zakres pracy obejmuje analizę i ocenę narażenia na PEM.					

7.	Temat:	Tekstroniczne elementy pomiarowe	E/AiR	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza zastosowań współczesnych elementów tekstronicznych. Zakres pracy obejmuje badania literaturowe oraz konstrukcję tekstronicznego elementu pomiarowego				
8.	Temat:	Tekstroniczne elementy grzewcze	E/AiR	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza zastosowań współczesnych elementów tekstronicznych. Zakres pracy obejmuje badania literaturowe oraz analizę porównawczą dostępnych elementów				
9.	Temat:	Zasilanie systemów tekstronicznych	E/AiR	II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza zastosowań współczesnych systemów tekstronicznych. Zakres pracy obejmuje badania literaturowe nad nowoczesnymi tekstyliami inteligentnymi w zakresie ich zasilania				
10	Temat:	Wykorzystanie systemów tekstronicznych do zastosowań użytkowych	E/AiR	II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza zastosowań współczesnych systemów tekstronicznych. Zakres pracy obejmuje badania literaturowe nad nowoczesnymi tekstyliami inteligentnymi wykorzystywanymi w codziennym życiu				

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JADERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Paweł JABŁOŃSKI, profesor uczelni

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-E przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków, form i poziomów studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stożień naukowy: Prof. dr hab. inż.					
		Imię i nazwisko promotora: Waldemar Minkina					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Problematyka pseudokolorowania RGB termogramów (*.img oraz *.jpeg) w termografii komputerowej.	E/EiT/AiR/IEB	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	W ramach pracy studenci poznają problematykę pseudokolorowania termogramów. Do dyspozycji otrzymają pełny opis pliku formatu *.img termogramu.					
2.	Temat:	Akwizycja danych pomiarowych za pomocą karty pomiarowej NI USB-6008 w środowisku LabVIEW.	E/EiT/AiR/IM	S	I/II		
	Cel i zakres pracy:	W ramach pracy studenci poznają tajniki programowania w środowisku graficznym LabVIEW pod kątem stworzenia własnego programu do rejestracji sygnałów za pomocą karty NI-USB-6008. Materiały pomocnicze do pracy są na stronie Katedry: http://www.ioisp.el.pcz.pl/ oraz u prowadzącego pracę.					
3.	Temat:	Technologie DataSocket oraz TCP/IP w komputerowych systemach pomiarowych.	E/EiT/AiR/IM	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Technologie DataSocket oraz TCP/IP służą między innymi do transmisji sygnałów lub danych. W ramach pracy przewiduje się opracowanie oprogramowania do wizualizacji procesu ich przesyłu. Materiały pomocnicze do pracy są na stronie Katedry: http://www.ioisp.el.pcz.pl/ oraz u prowadzącego pracę.					

4.	Temat:	Wykorzystanie środowiska LabVIEW, protokołu TCP/IP oraz interfejsów: Bluetooth i IrDA do transmisji danych przez telefonię komórkową.	E/EiT/AiR/IM	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Protokoły TCP/IP oraz podane wyżej interfejsy służą między innymi do transmisji sygnałów lub danych. W ramach pracy przewiduje się opracowanie oprogramowania do wizualizacji procesu ich przesyłu np. poprzez telefonię komórkową. Materiały pomocnicze do pracy dostępne są na stronie Katedry: http://www.ioisp.el.pcz.pl/ oraz u prowadzącego pracę.					
5.	Temat:	Wykorzystanie protokołu TCP/IP do sterowania urządzeniami poprzez wybrany interfejs.	E/EiT/AiR/IM	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	W ramach pracy przewiduje się opracowanie oprogramowania do sterowania wybranymi urządzeniami poprzez wybrany interfejs. Materiały pomocnicze do pracy dostępne są na stronie Katedry: http://www.ioisp.el.pcz.pl/ oraz u prowadzącego pracę.					
6.	Temat:	Wirtualny oscyloskop w środowisku LabVIEW.	E/EiT/AiR/ EiEO	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	W ramach pracy studenci poznają tajniki programowania w środowisku graficznym LabVIEW pod kątem stworzenia własnego oprogramowania do wizualizacji pracy oscyloskopu. Materiały pomocnicze do pracy dostępne są na stronie Katedry: http://www.ioisp.el.pcz.pl/ oraz u prowadzącego pracę.					
7.	Temat:	Wykorzystanie tzw. „aktywnej termografii dynamicznej” w defektoskopii.	E/EiT/AiR/IEB	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Termowizja jest obecnie jedną z ważniejszych metod stosowaną w defektoskopii materiałów. W literaturze angielskiej określana jest skrótem NDT (ang. Non-Destructive Testing). Obecnie jest to bardzo dynamicznie rozwijająca					

		się technologia. Materiały pomocnicze do pracy są na stronie Katedry: http://www.ioisp.el.pcz.pl/ oraz u prowadzącego pracę.					
8.	Temat:	Przenośny, bateryjny generator sygnału	E/EiT/AiR/IM	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	W ramach pracy przewiduje się zbudowanie przenośnego, bateryjnego generatora sygnału sinusoidalnego, prostokątnego, piłokształtnego itp. oraz przeprowadzenie badań tego generatora z wykorzystaniem karty pomiarowej NI USB-6008 oraz oprogramowania dostarczonego przez promotora napisanego w środowisku graficznym LabVIEW.					
9.	Temat:	Mikroprocesorowe podzielniki kosztów zużytej energii cieplnej	E/IM/AiR/IEB	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Materiały pomocnicze do pracy są na stronie Katedry: http://www.ioisp.el.pcz.pl/ oraz u prowadzącego pracę.					
10.	Temat:	Prawo Seebecka oraz drugie prawo Kirchhoffa (Ohma) – które było pierwsze, historia powstania	E/AiR/IEB	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Przedmiotem pracy będzie między innymi określenie faktu czy Termometria bierze się z Elektrotechniki, czy jest odwrotnie - tym bardziej, że podstawowe prawa dotyczące Elektrotechniki i Termometrii sformułowali ci sami uczeni (fizycy), np. Kirchhoff.					
11.	Temat:	Historia odkrycia promieniowania podczerwonego – praktyczna realizacja doświadczenia Fredericka Williama Herschla	E/EiT/AiR/IEB	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Przedmiotem pracy będzie między innymi historia odkrycia promieniowania podczerwonego na podstawie publikacji F. W. Herschla, dostarczonych przez promotora. Należy uwzględnić informacje o innych badaczach, któ-					

		<p>rym także przypisuje się to odkrycie, prawdopodobnie np. włoskiemu fizykowi Marsilio Landrianemu (https://en.wikipedia.org/wiki/Marsilio_Landriani) oraz innym opisanym np. w monografiach:</p> <p>[1] Minkina W.: „Pomiary termowizyjne – przyrządy i metody” Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2004, 243 str., ISBN 83-7193-237-5.</p> <p>[2] Minkina W.: „How Infrared Radiation Was Discovered – Range of This Discovery and Detailed, Unknown Information”, Applied Sciences, 2021, Vol. 11, Nr 21, 9824, pp. 1-14. Submitted to the section „Optics and Lasers” and Special Issue „Latest Advances and Applications of Infrared Thermography Non-Destructive Testing (NDT)” https://www.mdpi.com/2076-3417/11/21/9824, https://doi.org/10.3390/app11219824</p> <p>W pracy trzeba odtworzyć oryginalny eksperyment w zakresie detekcji promieniowania podczerwonego, uwzględniający myślenie historyczne oraz współczesne i <i>na tej podstawie zbudować odnośne stanowisko badawcze</i>. Jako detektory promieniowania cieplnego można zastosować rozłożone wzdłuż rozszczepionego widma promieniowania zwykłe termometry rtęciowe, termoelementy lub termistory podłączone do karty pomiarowej. W ten sposób zostanie stworzony system pomiarowy pracujący w środowisku LabVIEW.</p>					
12.	<p>Temat:</p> <p>Program do wizualizacji działania Odwrotnej Notacji Polskiej (ang. Reverse Polish Notation) Jana Łukasiewicza</p>	<p>Przedmiotem pracy będzie stworzenie programu do wizualizacji działania Odwrotnej Notacji Polskiej (ang. Reverse Polish Notation) Jana Łukasiewicza. Materiałem bazowym będzie artykuł: Gryś S., Minkina W.: „O znacze-</p>	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		

		niu odwrotnej notacji polskiej dla rozwoju technik informatycznych” Pomiary Automatyka Robotyka, Vol 24 (2020) Nr 2, str. 11-16, ISSN 1427-9126, doi: 10.14313/PAR_236/11 oraz prezentacja przygotowana na 52 Międzyuczelnianą Konferencję Metrologów, 07-09.09.2020 r. Podlesice.					
13.	Temat:	Kapaduktor – pojemnościowy miernik poziomu zasypu materiałów sypkich	E/IM/AiR/IEB	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest stworzenie modelu pojemnościowego miernika poziomu zasypu materiałów sypkich. Zbiornik z materiałem sypkim oraz z wewnętrzną elektrodą w tym przypadku modeluje kondensator, którego pojemność zależy od poziomu zasypu materiału sypkiego. Inaczej mówiąc, pojemność takiego kondensatora jest skorelowana (proporcjonalna) z poziomem zasypu materiałów sypkich.					
14.	Temat:	Model pracy pompy ciepła	E/IM/AiR/IEB	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest stworzenie modelu pracy pompy ciepła, np. powietrze – powietrze lub powietrze woda.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-E przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków, form i poziomów studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IEB – Instalacje Elektryczne w Budownictwie, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

Włodzisław Miłnic

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
[Signature]
dr inż. Andrzej JĄDERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stopień naukowy promotora: dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora: Krzysztof Olesiak					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Przegląd metod i algorytmów modelowania rozmytego	E/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Przedstawienie modelowania rozmytego przy wykorzystaniu bazy wiedzy eksperta systemu, tworzenie samonastrajających się modeli w oparciu o dane pomiarowe wejść i wyjść systemu, strojenie parametrów modelu rozmytego przy wykorzystaniu sieci neuronowych oraz algorytmów genetycznych, przekształcanie modeli Mamdaniego oraz Takagi-Sugeno w rozmytą sieć neuronową, opracowanie przykładów symulacyjnych w odniesieniu do prezentowanych zagadnień.					
2.	Temat:	Stanowisko dydaktyczne do badania wyjść cyfrowo-analogowych karty pomiarowo-sterującej	E/AiR	S/NS	I/II		

	Cel i zakres pracy:	Przedstawienie koncepcji i wykonanie obiektu sterowanego przy wykorzystaniu wyjść cyfrowo-analogowych karty serii PCL firmy Advantech, realizacja skryptów pakietu DasyLab przeznaczonych do sterowania i wizualizacji pracy obiektu, przeprowadzenie badań wykonanego stanowiska dydaktycznego.					
3.	Temat:	Programowanie robota przemysłowego Kawasaki realizującego przemieszczanie komponentów	AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Przedstawienie budowy oraz zasady działania wybranych robotów przemysłowych, opis interfejsu użytkownika robota Kawasaki oraz metod programowania, opracowanie koncepcji i realizacja przykładowych zadań sterowania robotem, wykonanie modeli laboratoryjnych komponentów do przemieszczania przez robota.					
4.	Temat:	Modelowanie i programowanie robotów Yaskawa	AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Przedstawienie budowy oraz zasady działania wybranych robotów przemysłowych, opis interfejsu użytkownika robota Yaskawa oraz metod programowania, opracowanie koncepcji i realizacja przykładowych zadań sterowania robotem					
5.	Temat:	Przegląd metod projektowania i realizacji regulatorów dyskretnych	E/AiR/ EiEO	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Scharakteryzowanie zagadnień: dynamika dyskretnego modelu układu regulacji, stabilność liniowych układów dyskretnych,					

		klasyczne regulatory dyskretne, dobór nastaw klasycznych regulatorów dyskretnych, metoda Kesslera, regulatory typu deadbeat, regulator Dahlina, regulator typu LQG, opracowanie przykładowych regulatorów dyskretnych dla wybranych obiektów regulacji i przeprowadzenie badań symulacyjnych, weryfikacja poprawności działania zrealizowanych regulatorów oraz prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów.					
6.	Temat:	Modelowanie pracy robotów stacjonarnych z wykorzystaniem symulatora CoppeliaSim Edu	E/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Opis interfejsu użytkownika symulatora CoppeliaSim Edu, przedstawienie budowy oraz zasady działania wybranych robotów stacjonarnych, opracowanie koncepcji i realizacja przykładowych zadań sterowania robotami, przeprowadzenie badań symulacyjnych, weryfikacja i prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów.					
7.	Temat:	Stanowisko dydaktyczne do sterowania obiektem termicznego	E/AiR/EiEO	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Prezentacja koncepcji oraz wykonanie modelu fizycznego układu do sterowania obiektem termicznego, przeprowadzenie badań pomiarowych oraz weryfikacja poprawności pracy zrealizowanego układu, prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów.					
8.	Temat:	Modelowanie układów prostowniczych przy zastosowaniu oprogramowania Open	E/AiR/EiEO	S/NS	I/II		

		Modelica					
	Cel i zakres pracy:	Scharakteryzowanie budowy, zasady działania, rodzaju stosowanych obciążeń oraz charakterystyk w odniesieniu do układów prostowniczych, wykonanie modeli symulacyjnych z wykorzystaniem pakietu Open Modelica, przeprowadzenie badań symulacyjnych zrealizowanych modeli, weryfikacja oraz prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów.					
9.	Temat:	Modelowanie falowników napięcia przy zastosowaniu oprogramowania Open Modelica	E/AiR/EiEO	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Scharakteryzowanie budowy, zasady działania, rodzaju stosowanych obciążeń oraz charakterystyk w odniesieniu falowników napięcia, wykonanie modeli symulacyjnych z wykorzystaniem pakietu Open Modelica, przeprowadzenie badań symulacyjnych zrealizowanych modeli, weryfikacja oraz prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów.					
10.	Temat:	Modelowanie i programowanie robotów Fanuc	AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Przedstawienie budowy oraz zasady działania wybranych robotów przemysłowych, opis interfejsu użytkownika robota Fanuc oraz metod programowania, opracowanie koncepcji i realizacja przykładowych zadań sterowania robotem, przeprowadzenie badań symulacyjnych, weryfikacja i prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów.					

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JĄDERKO

4

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Paweł JABLONSKI, profesor uczelni

K. Olesiej

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka, EiEO - Elektromobilność i Energia Odnawialna
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

Tytuł/ stopień naukowy promotora <u>Dr inż.</u>							
Imię i nazwisko promotora <u>Paweł Pelka</u>							
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/ IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Prognozowanie szeregów czasowych metodami wykorzystującymi podobieństwo			I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest implementacja, testowanie i opisanie metod prognozowania szeregów czasowych za pomocą metod wykorzystujących Podobieństwo					
2.	Temat:	Prognozowanie szeregów czasowych ze szczególnym uwzględnieniem języka Python			I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest implementacja, testowanie i opisanie metod Prognozowania szeregów					

		czasowych z wykorzystaniem języka Python					
3.	Temat:	Prognozowanie szeregów czasowych ze szczególnym uwzględnieniem języka R			1/11		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest implementacja, testowanie i opisanie metod prognozowania szeregów czasowych z wykorzystaniem języka R					
4.	Temat:	Prognozowanie szeregów czasowych metodą k - najbliższych sąsiadów			1/11		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest implementacja, testowanie i opisanie metod prognozowania szeregów czasowych za pomocą metody k- najbliższych sąsiadów					
5.	Temat:	Prognozowanie szeregów czasowych metodą k - najbliższych sąsiadów z wagami			1/11		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest implementacja, testowanie i opisanie metod prognozowania szeregów czasowych za pomocą metody k- najbliższych sąsiadów z wagami					

6.	Temat:	Prognozowanie szeregów czasowych z wykorzystaniem modelu rozmytego sąsiedztwa					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest implementacja, testowanie i opisanie metod prognozowania szeregów czasowych za pomocą modelu rozmytego sąsiedztwa			1/11		
7.	Temat:	Prognozowanie szeregów czasowych z wykorzystaniem modelu regresji jądrowej					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest implementacja, testowanie i opisanie metod prognozowania szeregów czasowych modelu regresji jądrowej			1/11		
8.	Temat:	Prognozowanie szeregów czasowych za pomocą sieci neuronowej regresji uogólnionej					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest implementacja, testowanie i opisanie metod prognozowania szeregów czasowych za pomocą sieci neuronowej regresji uogólnionej			1/11		
9.	Temat:	Portal internetowy do prowadzenia testów on-line					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest implementacja, przetestowanie i opisanie strony internetowej do			1/11		

		<p>wykonywania testów wiedzy. Portal powinien umożliwiać podgląd odpowiedzi na żywo przez osobę ustanowioną administratorem testu, nadawanie uprawnień, dodawanie pytań i sprawdzanie odpowiedzi.</p>					
10.	Temat:	Portal internetowy do dzielenia się multimediami z wybranymi użytkownikami					
	Cel i zakres pracy:	<p>Celem pracy jest implementacja, przetestowanie i opisanie strony internetowej do prowadzenia profili społecznościowych. Portal powinien umożliwiać dzielenie się multimediami z wybranymi użytkownikami tego portalu za pomocą czytelnego interfejsu graficznego.</p>			1/11		

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
inż. Andrzej DERKO

Peter Paweł

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego
dr hab. inż. Paweł JARZĘBSKI, profesor uczelni

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w KAEiO..... w roku akademickim 2023/2024

Tytuł/stopień naukowy dr inż.						
Imię i nazwisko promotora Łukasz Piątek						
A	B	C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej	Kierunek studiów E/EiT/Inf ^{a)}	Forma studiów S/NS ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	<p>Temat: System kolekcji informacji o parametrach systemu operacyjnego Linux</p> <p>Cel i zakres pracy: Wykonanie programu, które odczytuje dane o parametrach systemu operacyjnego Linux i przesyła je do serwera przy pomocy mechanizmu gniazd sieciowych.</p>	EiT	S/NS	I		
2.	<p>Temat: Urządzenie edukacyjne ilustrujące działanie automatu skończonego sprawdzającego podzielność liczby.</p> <p>Cel i zakres pracy: Zrealizowanie urządzenia wraz z panelem wejściowym i wyjściowym.</p>	EiT	S/NS	I		

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. A. JADERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
W ydziału Elektrycznego
dr hab. i nż. Paweł JAROŃSKI, profesor uczelni

Z. Piątek

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

Tytuł/stopień naukowy promotora dr										
Imię i nazwisko promotora Paweł Ptak										
A	B					C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej					Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów napięcia i prądu metodami kompensacyjnymi.				E/EiT/AiR/IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów napięcia i prądu metodami kompensacyjnymi. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów metodami kompensacyjnymi wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Należy także wykonać symulację działania wykonanych układów w programie symulacyjnym i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi na wykonanym stanowisku laboratoryjnym.								
2.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów indukcyjności, pojemności i impedancji				E/EiT/AiR/IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów indukcyjności, pojemności i impedancji. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów indukcyjności, pojemności i impedancji wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Należy wykonać symulację działania wykonanych układów w programie symulacyjnym i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi na wykonanym stanowisku laboratoryjnym.								

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2022/2023**

Tytuł/stopień naukowy promotora dr										
Imię i nazwisko promotora Paweł Ptak										
A	B					C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej					Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
3.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów oscyloskopowych sygnałów odkształconych.				E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów oscyloskopowych sygnałów odkształconych. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów oscyloskopowych sygnałów odkształconych wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Należy także wykonać symulację działania wykonanych układów w programie symulacyjnym i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi na wykonanym stanowisku laboratoryjnym.								
4.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów mocy prądu przemiennego				E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów mocy prądu przemiennego. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów mocy prądu przemiennego wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Należy także wykonać symulację działania wykonanych układów w programie symulacyjnym i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi na wykonanym stanowisku laboratoryjnym.								

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2022/2023**

Tytuł/stopień naukowy promotora dr										
Imię i nazwisko promotora Paweł Ptak										
A	B					C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej					Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
5.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów rezystancji obwodów prądu stałego i przemiennego.				E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów rezystancji obwodów prądu stałego i przemiennego. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów rezystancji obwodów prądu stałego i przemiennego wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Należy także wykonać symulację działania wykonanych układów w programie symulacyjnym i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi na wykonanym stanowisku laboratoryjnym.								
6.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów parametrów przetworników optoelektronicznych				E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów parametrów przetworników optoelektronicznych. W pracy należy przedstawić i opisać metody tych pomiarów wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Należy także wykonać symulację działania wykonanych układów w programie symulacyjnym i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi na wykonanym stanowisku laboratoryjnym.								

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2022/2023**

Tytuł/stopień naukowy promotora dr										
Imię i nazwisko promotora Paweł Ptak										
A	B					C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej					Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
7.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przetwornikami AC/DC.				E/EiT/AiR/IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie wirtualnego stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przetwornikami AC/DC. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów przetwornikami AC/DC wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Stanowisko pomiarowe należy wykonać w programach symulacyjnych i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi w wybranych aplikacjach.								
8.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przy zastosowaniu wzmacniaczy pomiarowych.				E/EiT/AiR/IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie wirtualnego stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przy zastosowaniu wzmacniaczy pomiarowych. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów przy zastosowaniu wzmacniaczy pomiarowych wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Stanowisko pomiarowe należy wykonać w programach symulacyjnych i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi w wybranych aplikacjach.								

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2022/2023**

Tytuł/stopień naukowy promotora dr										
Imię i nazwisko promotora Paweł Ptak										
A	B					C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej					Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
9.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przy zastosowaniu mostków pomiarowych prądu stałego i przemiennego				E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie wirtualnego stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przy zastosowaniu mostków pomiarowych prądu stałego i przemiennego. W pracy należy przedstawić i opisać metody tych pomiarów wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Stanowisko pomiarowe należy wykonać w programach symulacyjnych i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi w wybranych aplikacjach.								
10.	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów energii w obwodach prądu stałego i przemiennego.				E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie wirtualnego stanowiska laboratoryjnego do pomiarów energii w obwodach prądu stałego i przemiennego. W pracy należy przedstawić i opisać metody tych pomiarów wykorzystywane zarówno w laboratorium jak i w warunkach przemysłowych. Należy dokonać podziału metod pomiarowych oraz dokonać ich porównania pod względem dokładności, działania oraz możliwości aplikacyjnych. Stanowisko pomiarowe należy wykonać w programach symulacyjnych i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi w wybranych aplikacjach.								

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S – stacjonarne, Ns – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektronicznego

dr inż. Andrzej JADERKO

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Paweł JABLONSKI, profesor uczelni

Paweł

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/stopień naukowy promotora: dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora Aleksander Zaremba					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Model przykładowego systemu fotowoltaicznego					
	Cel i zakres pracy	Opracowanie części teoretycznej pracy. Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie modelu przykładowego systemu fotowoltaicznego w programie Matlab, sprawdzenie poprawności modelu na danych ze stacji PV.					
2.	Temat:	Modele modułów fotowoltaicznych wykonanych z różnych absorberów					
	Cel i zakres pracy	Opracowanie części teoretycznej pracy Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie modeli modułów fotowoltaicznych wykonanych z różnych absorberów w programie Matlab. Sprawdzenie poprawności modelu na podstawie rzeczywistych danych.					

A. Zaremba

3.	Temat:	Model systemu śledzenie punktu mocy maksymalnej (MPPT) w przykładowym systemie fotowoltaicznym					
	Cel i zakres pracy	Opracowanie części teoretycznej pracy. Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie modelu systemu śledzenie punktu mocy maksymalnej (MPPT) w przykładowym systemie fotowoltaicznym, sprawdzenie poprawności modelu na danych ze stacji PV.					
4.	Temat:	Projekt i analiza uzysku energii systemu fotowoltaicznego podłączonego do sieci energetycznej					
	Cel i zakres pracy	Opracowanie części teoretycznej pracy. Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie projektu systemu fotowoltaicznego (powyżej 50 kW _p) podłączonego do sieci energetycznej. Przeprowadzenie analizy projektu					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

ROWNIK
wydawnictwo
Instytutu Elektrycznego
[Signature]
dr hab. inż. Andrzej JABŁONSKI

KIEROWNIK
Katedry Automatyki,
Elektrotechniki i Optoelektroniki
Wydziału Elektrycznego
[Signature]
dr hab. inż. Paweł JABŁONSKI, profesor uczelni

A Zaembe

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

Tytuł/ stopień naukowy promotora ... dr hab. ...							
Imię i nazwisko promotoraFedir Ivashchyn.....							
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Zastosowanie spektroskopii impedancyjnej w badaniu materiałów półprzewodnikowych	E	S	I		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest prowadzenie badań impedancyjnych przewodności półprzewodników w zakresie czastot 10^{-3} do 10^6 Hz. Zakres pracy obejmuje opracowanie literaturowe i badanie próbek z półprzewodników n- oraz p-typu przewodności.					
2.	Temat:	Zastosowanie spektroskopii impedancyjnej w badaniu materiałów dielektrycznych.	EiT	S	I		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest prowadzenie badań impedancyjnych dielektryków w zakresie czastot 10^{-3} do 10^6 Hz. Zakres pracy					

		obejmuje opracowanie literaturowe i badanie próbek dielektrycznych					
3.	Temat:	Zastosowanie spektroskopii impedancyjnej w badaniu materiałów nanostrukturalnych.	E	S	I		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest prowadzenie badań impedancyjnych materiałów nanostrukturalnych w zakresie czastot 10^{-3} do 10^6 Hz. Zakres pracy obejmuje opracowanie literaturowe i badanie próbek z materiałow nanostrukturalnych					
4.	Temat:	Analiza spektrum impedancyjnych materiałów półprzewodnikowych.	EiT	S	I		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest prowadzenie analizy spektrów impedancyjnych materiałów półprzewodnikowych. Zakres pracy obejmuje opracowanie literaturowe i analizę danych pomiarowych próbek z półprzewodników n- oraz p-typu przewodności.					
5.	Temat:	Analiza spektrum impedancyjnych materiałów dielektrycznych.	E	S	I		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest prowadzenie analizy spektrów impedancyjnych materiałów					

		dielektrycznych. Zakres pracy obejmuje opracowanie literaturowe i analizę danych pomiarowych próbek z dielektrycznych.					
6.	Temat:	Analiza spektrum impedancyjnych materiałów nanostrukturalnych.	EiT		I		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest prowadzenie analizy spektrów impedancyjnych materiałów nanostrukturalnych. Zakres pracy obejmuje opracowanie literaturowe i analizę danych pomiarowych próbek z materiałów nanostrukturalnych.					
7.	Temat:	Modelowanie spektrów impedancyjnych materiałów półprzewodnikowych.	EiT	S	I		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest prowadzenie modelowania spektrów impedancyjnych materiałów półprzewodnikowych. Zakres pracy obejmuje opracowanie literaturowe i modelowanie danych pomiarowych próbek z półprzewodników n- oraz p-typu przewodności.					
8.	Temat:	Modelowanie spektrów impedancyjnych materiałów dielektrycznych.	EiT	S	I		
	Cel	Celem pracy jest prowadzenie					

	i zakres pracy	modelowania spektrów impedancyjnych materiałów dielektrycznych. Zakres pracy obejmuje opracowanie literaturowe i modelowanie danych pomiarowych próbek z dielektrycznych.					
9.	Temat:	Modelowanie spektrów impedancyjnych materiałów nanostrukturalnych.	IM	S	I		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest prowadzenie modelowania spektrów impedancyjnych materiałów nanostrukturalnych. Zakres pracy obejmuje opracowanie literaturowe i modelowanie danych pomiarowych próbek z materiałów nanostrukturalnych.					
10.	Temat:	Modele elektryczne zastępcze spektrów impedancyjnych.	E	NS	I		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest zbudowanie właściwego modelu zastępczego dla spektru impedansnego. Zakres pracy obejmuje opracowanie literaturowe i budowanie modeli elektrycznych zastępczych dla materiałów półprzewodnikowych oraz dielektrycznych.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

K I E
Kated
Wyd
dr hab. inż. Andrzej JADERKO
A, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JADERKO

Feodor Koschelusky

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab. inż., prof. uczelni.					
		Imię i nazwisko promotora Adam Jakubas					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Analiza i badanie możliwości generowania prądu elektrycznego w układzie generatora liniowego.	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		Zapewniony dostęp do oprogramowania CAD (np. SolidWorks, ANSYS), drukarek 3D FDM, SLA i SLS oraz innych potrzebnych materiałów.
	Cel i zakres pracy:	Projekt i budowa generatora liniowego. Zaprojektowanie i wykonanie z wykorzystaniem narzędzi CAD oraz prototypowania 3D układu magnetycznego tłoka, poruszającego się w cylindrze, który jest wewnątrz cewki.					
2.	Temat:	Analiza i badanie możliwości generowania energii elektrycznej przez zespół mikro turbin wiatrowych.	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		Zapewniony dostęp do oprogramowania CAD (np. SolidWorks, ANSYS), drukarek 3D FDM, SLA i SLS oraz innych potrzebnych materiałów.
	Cel i zakres pracy:	Zaprojektowanie i wykonanie innowacyjnej, modułowej ściany wiatrowej Zaprojektowanie i wykonanie z wykorzystaniem narzędzi CAD oraz prototypowania 3D modułowej ściany wiatrowej wraz układem generatora i magazynu energii.					

3.	Temat:	Analiza i badanie możliwości pomiarowych czujników tekstronicznych.	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		Zapewniony dostęp do oprogramowania CAD, programowalnych hafciarki i plotera oraz innych potrzebnych materiałów.
	Cel i zakres pracy:	Projekt i wykonanie tekstronicznych czujników np. nacisku, temperatury, wilgotności. Zaprojektowanie i wykonanie z wykorzystaniem narzędzi CAD oraz narzędzi programowalnych układów czujników wraz z systemem akwizycji danych.					
4.	Temat:	Modernizacja wybranych stanowisk laboratoryjnych z przedmiotu "Metrologia elektryczna"	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		Zapewniony dostęp do instrumentów pomiarowych, zasilaczy oraz innych potrzebnych materiałów.
	Cel i zakres pracy:	Projekt i wykonanie stanowiska laboratoryjnego umożliwiającego np. pomiary napięć i prądów DC i AC, pomiary $\cos\phi$, pomiary mocy prądu DC i AC, analizę statystyczną wyników pomiaru.					
5.	Temat:	Opracowanie filamentu magnetycznie miękkiego do zastosowania w technologii FDM	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		Zapewniony dostęp lab. linii do wytwarzania filamentów, drukarki 3D, urządzeń pomiarowych.
	Cel i zakres pracy:	Opracowanie mieszanki metalowo-polimerowej o różnym składzie jakościowym i ilościowym, wytworzenie filamentów, wykonanie próbek testowych, wykonanie pomiarów weryfikacyjnych.					
6.	Temat:	Opracowanie proszku magnetycznie miękkiego do zastosowania w technologii SLS	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		Zapewniony dostęp do wytrząsarki, rozdrabniarki, wytłaczarki, drukarki SLS, urządzeń pomiarowych.
	Cel i zakres pracy:	Opracowanie mieszanki metalowo-polimerowej o różnym składzie jakościowym i ilościowym, wytworzenie proszków kompozytowych, wykonanie próbek testowych, wykonanie pomiarów weryfikacyjnych.					

7.	Temat:	Wybrany temat z zakresu elektrotechniki, automatyki i robotyki, elektroniki	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Trzy prace według propozycji studentów.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:


PROF. DR
WYKŁADCA
KATEDRA
Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego
 dr inż. POPENDA, profesor uczelni


KIEROWNIK
 dydaktyczny
 Wydziału Elektrycznego
 dr inż. Andrzej JĄDERKO



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora dr hab. inż.				
		Imię i nazwisko promotora Anna Gawlak				
A	B	C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej	Kierunek studiów E/EiT/AiR/ IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Wpływ odnawialnych źródeł na różnicę bilansową w obwodach sieci niskiego napięcia	E	S/NS	II	
	Cel i zakres pracy	Omówić zakres rozwoju OZE w sieciach niskiego napięcia ze względu na uwarunkowania techniczne i prawne. Na przykładzie kilku obwodów linii niskiego napięcia przeprowadzić analizę wpływu miejsca i mocy instalowanych OZE na różnicę bilansową.				
2.	Temat:	Rozwiązania techniczne ograniczające straty energii elektrycznej w sieci nN	E	S/NS	II	
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest zapoznanie się z problematyką ograniczania różnicy bilansowej w sieciach niskiego napięcia. Zakres pracy: - struktura sieci nN,				

		- dla danego obszaru dystrybucyjnego przeprowadzić modernizację linii nN .					
3.	Temat:	Rozwiązania techniczne ograniczające straty energii elektrycznej w sieci SN	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest zapoznanie się z problematyką ograniczania różnicy bilansowej w sieciach średniego napięcia. Zakres pracy: - struktura sieci SN, - dla danego obszaru dystrybucyjnego przeprowadzić modernizację sieci SN .					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.



 KIEROWNIK

dydaktyczny

 Wydziału Elektrycznego

 dr inż. Andrzej JADERKO



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora prof. uczelni/dr hab. inż					
		Imię i nazwisko promotora Mirosław Kornatka					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Analizy niezawodności sieci średniego napięcia z zastosowaniem programu Neplan	E/AiR	S/Ns	II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – metody obliczania niezawodności sieci elektroenergetycznych, – modelowanie niezawodności sieci w programie Neplan, – parametry niezawodnościowe elementów sieci SN, – obliczenia niezawodności dla kilku przykładowych struktur sieci SN. 					
2.	Temat:	Badanie sterownika polowego e ² Tango	E	S/Ns	II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – przegląd sterowników polowych – przegląd kryteriów zabezpieczeniowych zaimplementowanych w sterowniku polowym e²Tango – wykonanie stanowiska dydaktycznego do badania sterownika e²Tango za pomocą testera RC3 					
3.	Temat:	Badanie zabezpieczenia UTXvTR	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – przegląd dostępnych zab. transformatorów en. – przegląd kryteriów implementowanych w zab. transformatorów en. 					

		<ul style="list-style-type: none"> – opracowanie i wykonanie stanowiska dydaktycznego do badania zabezpieczenia transformatorów UTXvTR, – badania weryfikujące funkcjonalności opracowanego stanowiska oraz wykonanie instrukcji ćwiczenia laboratoryjnego. 					
4.	Temat:	Badanie zabezpieczeń elektroenergetycznych testerem RC3	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – przegląd metod badania zabezpieczeń oraz testerów zabezpieczeń el.en. – opracowanie testów z zastosowaniem RC3 do dydaktycznego badania przekaźnika ZL-10, ZL-11, ecoMUZ, – opracowanie i wykonanie instrukcji ćwiczenia laboratoryjnego. 					
5.	Temat:	Korzyści z wdrożenia liczników zdalnego odczytu	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – przegląd liczników zdalnego odczytu. – przykłady wdrożeń liczników zdalnego odczytu w Polsce – analiza danych pomiarowych z liczników zdalnego odczytu 					
6.	Temat:	Diagnostyka linii kablowych średniego napięcia	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – przegląd metod diagnostyki linii kablowych średniego napięcia – systemy diagnostyki linii kablowych średniego napięcia w Polsce – metody predykcji uszkodzeń w diagnostyce linii kablowych średniego napięcia 					
7.	Temat:	Diagnostyka transformatorów energetycznych	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – przegląd metod diagnostyki transformatorów en. 					

		<ul style="list-style-type: none"> – systemy diagnostyki transformatorów en. w Polsce – metody predykcji uszkodzeń w diagnostyce transformatorów energetycznych 					
8.	Temat:	Analiza przypadków pracy Mobilnego Urządzenia Zasilające w sieci SN pod kątem jego najefektywniejszego wykorzystania, w tym analiza uzysku wskaźników CTP i CP w odniesieniu do kosztów ponoszonych na jego wprowadzenie do sieci	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – metody obliczania wskaźników niezawodności CTP i CP, – aspekt efektywności pracy Mobilnego Urządzenia Zasilające – analiza przypadków pracy Mobilnego Urządzenia Zasilające w sieci SN 					
9.	Temat:	Badanie analizatora parametrów sieci AS-3 mini	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – przegląd analizatorów parametrów sieci, – możliwości funkcjonalne zaimplementowane w analizatorach parametrów sieci, – wykonanie stanowiska dydaktycznego do badania analizatora AS-3 mini. 					
10.	Temat:	Rozliczenie energii biernej u wytwórców i odbiorców w kontekście obowiązujących przepisów prawa i uwarunkowań technicznych funkcjonowania sieci energetycznych.	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	<ul style="list-style-type: none"> – aspekty teoretyczne i praktyczne dotyczące rozliczenia energii biernej – przegląd obowiązujących przepisów prawa, – analiza danych pomiarowych z układu kompensacji energii biernej 					

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

inż. Andrzej JADERKO

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora: dr hab. inż.					
		Imię i nazwisko promotora: Andrzej Popenda					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/ IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Analiza i projektowanie maszyn elektrycznych z zastosowaniem modeli polowych i obwodowych			II		
	Cel i zakres pracy	Prezentacja modeli matematycznych stosowanych do analizy i optymalizacji maszyn elektrycznych – polowe, obwodowe (oparte na parametrach skupionych), polowo-obwodowe; przedstawienie przykładów zastosowań modeli matematycznych w zakresie analizy stanów pracy, diagnostyki, optymalizacji konstrukcji itp. Przeprowadzenie symulacji komputerowych z wykorzystaniem opracowanych modeli matematycznych (część praktyczna).					

2.	Temat:	Estymacja prędkości kątowej silników prądu przemiennego za pomocą obserwatorów i symulatorów					
	Cel i zakres pracy	Znaczenie szacowania prędkości dla procesu sterowania wektorowego silników prądu przemiennego. Obserwatory stanu oraz ich odmiany. Symulatory. Badania modelowo-symulacyjne układu regulacji prędkości obrotowej silnika prądu przemiennego z zastosowaniem struktury odtwarzania prędkości obrotowej lub wykonanie układu modelowego (część praktyczna).			I		
3.	Temat:	Sterowanie silników synchronicznych wzbudzanych magnesami trwałymi					
	Cel i zakres pracy	Zaprezentowanie różnych struktur i modeli matematycznych układów sterowania silników synchronicznych wzbudzanych magnesami trwałymi. Pomiar lub symulacja komputerowa stanów pracy układów napędowych z silnikami synchronicznymi wzbudzanymi magnesami trwałymi i porównanie wyników lub wykonanie układu modelowego (część praktyczna).			I		

4.	Temat:	Analiza komputerowa wybranych mechanizmów roboczych elektrycznych układów napędowych				
	Cel i zakres pracy	Zaprezentowanie różnych struktur i modeli matematycznych mechanizmów roboczych elektrycznych układów napędowych. Symulacja komputerowa stanów pracy elektrycznych układów napędowych z uwzględnieniem mechanizmów roboczych i porównanie wyników (część praktyczna).			II	
	Cel i zakres pracy					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stopień naukowy promotora prof. nadzw. dr hab. inż.					
		Imię i nazwisko promotora Marek Lis					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Model laboratoryjny układu napędowego z silnikami PMSM	E, AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Praca obejmuje opis metodyki sterowania maszyn PMSM. Należy przedstawić model matematyczny układu zasilania i silnika PMSM. W części praktycznej należy zaprojektować i wykonać stanowisko laboratoryjne oraz przeprowadzić przykładowe pomiary na przedstawionym modelu układu napędowego z silnikiem PMSM.					
2.	Temat:	Model laboratoryjny układu napędowego z silnikami BLDC	E, AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Praca obejmuje opis metodyki sterowania maszyn BLDC. Należy przedstawić model matematyczny układu zasilania i silnika BLDC. W części praktycznej należy zaprojektować i wykonać stanowisko laboratoryjne oraz przeprowadzić przykładowe pomiary na przedstawionym modelu układu napędowego z silnikiem PMSM.					

3.	Temat:	Maszyny elektryczne stosowane w energetyce niekonwencjonalnej model laboratoryjny	E, AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest przedstawienie nowoczesnych maszyn elektrycznych stosowanych w energetyce niekonwencjonalnej. Zakres pracy obejmuje prezentacje maszyn elektrycznych stosowanych w rzeczywistych rozwiązaniach, a także przedstawienie badań laboratoryjnych lub projektowych.					
4.	Temat:	Maszyny napędowe specjalnego wykonania, układy napędowe robotów przemysłowych model laboratoryjny	E, AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest przedstawienie nowoczesnych maszyn elektrycznych specjalnego wykonania stosowanych w przemyśle. Zakres pracy obejmuje prezentacje maszyn elektrycznych specjalnego wykonania stosowanych w rzeczywistych rozwiązaniach, a także przedstawienie badań laboratoryjnych lub projektowych.					
5.	Temat:	Wybrane zagadnienia dotyczące modelowania numerycznego układów napędowych	E	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest przedstawienie nowoczesnych metod modelowania numerycznego układów napędowych. Zakres pracy obejmuje prezentacje metod modelowania numerycznego układów napędowych maszyn elektrycznych stosowanych w przemyśle, a także przedstawienie badań symulacyjnych pracy układu napędowego.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego
dr hab. inż. Andrzej POPIEDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JADERKO



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

Tytuł/stopień naukowy promotora: dr inż.							
Imię i nazwisko promotora: Maciej Soltysik							
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO^{a)}	Forma studiów S/Ns^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Opracowanie metodyki i narzędzia do realizacji krzywej Forward (<i>Forward Curve</i>)	E	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Na rynku energii elektrycznej częstym problemem jest brak płynności dla danego segmentu lub produktu i harmonogram jego zapadalności. Uniemożliwia to, lub co najmniej ogranicza poprawną wycenę produktów oferowanych na rynku energii. Przykładem może być np. brak notowań kontraktów miesięcznych i tygodniowych dla całego roku co implikuje problemy z dekompozycją produktów kwartalnych i rocznych dla giełdowego rynku OTF (RTT). Celem pracy jest opracowanie metodyki, algorytmu i narzędzia (np. w VBA, Python, R) do dekompozycji notowań produktów BASE_Y, PEAK_Y, BASE_Q, PEAK_Q na produkty miesięczne, tygodniowe i profile dobowo-godzinowe oraz walidacja wyników.					
2.	Temat:	Algorytm i narzędzie do arbitrażu między rynkowego	E				

sel

	Cel i zakres pracy:	<p>Proces ujednolicania i tworzenia jednego rynku wspólnotowego jest bardzo złożony i długotrwały. Rynki energii w poszczególnych krajach, są zatem silnie uzależnione od sytuacji gospodarczej w danym kraju, koniunktury, czynników demograficznych, politycznych i innych, cen surowców (węgla), polityki klimatycznej, które przekładają się na sezonowości, wahania i dysproporcje między cenami notowanymi na rynkach krajów członkowskich. Przedmiotem pracy jest skonstruowanie modelu/narzędzia prognostycznego (ekonometrycznego, lub stochastycznego) do predykcji różnic cen energii elektrycznej na rynku hurtowym w Polsce pomiędzy segmentem SPOT, RB a rynkiem terminowym. Model taki może mieć praktyczne zastosowanie do arbitrażu między rynkowego i realizacji gry spekulacyjnej przez spółki obrotu.</p> <p>Obliczenia i symulacje realizowane będą na bazie rzeczywistych danych (ceny dla rynku polskiego, niemieckiego) do wyboru: dostarczone przez prowadzącego, lub pozyskane przez dyplomanta.</p>		S/Ns	I/II		
	Temat:	Narzędzie do arbitrażu między produktowego					
3.	Cel i zakres pracy:	<p>Proces ujednolicania i tworzenia jednego rynku wspólnotowego jest bardzo złożony i długotrwały. Rynki energii w poszczególnych krajach, są zatem silnie uzależnione od sytuacji gospodarczej w danym kraju, koniunktury, czynników demograficznych, politycznych i innych, cen surowców (węgla), polityki klimatycznej, które przekładają się na sezonowości, wahania i dysproporcje między cenami notowanymi na rynkach krajów członkowskich. Przedmiotem pracy jest skonstruowanie modelu/narzędzia (rekomendowane webowe, dopuszczalne excel + vba) do tworzenia wycen produktów rynku hurtowego. Narzędzie ma charakter praktyczny i używane będzie do wycen produktów o niewielkiej płynności, a także do wspierania transakcji proprietary trading między produktami. Np. Produkt pasmowy roczny typu BASE_Y-22 może być „składany” z produktów kwartalnych BASE_Q-1-22, BASE_Q-2-22, BASE_Q-3-22, BASE_Q-4-22. Obrót na giełdzie dla produktów kwartalnych i rocznych bywa</p>	E	S/Ns	I/II		

		dynamiczny i charakteryzuje się różną płynnością (wolumenem obrotu). Narzędzie „podpowie” handlującym energią, którą opcja realizacji transakcji, oparta o jakie produkty będzie korzystniejsza.					
	Temat:	Biznes plan funkcjonowania Spółdzielni energetycznej					
4.	Cel i zakres pracy:	<p>Praca polegać ma na konstrukcji biznes planu funkcjonowania spółdzielni energetycznej scalającej co najmniej odbiorców i wytwórców energii odnawialnej. Analityka dotyka kwestii procesu optymalizacyjnego, gdzie celem ma być zbilansowanie energetyczne spółdzielni po jak najniższym koszcie. W pracy przeanalizowane powinny zostać zarówno aspekty techniczne, jak i ekonomiczne. Praca powinna uwzględniać co najmniej następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opis uwarunkowań formalno-prawnych tworzenia i funkcjonowania spółdzielni energetycznej w Polsce • Przegląd rozwiązań tworzenia i funkcjonowania spółdzielni energetycznych w wybranych krajach • Opis warunków technicznych wraz z przykładem lokalizacji spółdzielni uwzględniający charakter odbioru i profil generacji źródła. Dobór odbiorów dokonany w oparciu o profile standardowe OSD, lub dane rzeczywiste odbiorców powinien możliwie wiernie odzwierciedlać profil generacji. • Niezbilansowanie między profilami powinno być skorelowane z cenami rynkowymi tzn. dokupienie energii powinno następować w godzinach statystycznie najtańszych (godziny pozaszczytowe), sprzedaż energii poza spółdzielnię w godzinach najdroższych (godziny szczytowe). • Opracowanie modelu rozliczeniowego wewnątrz spółdzielni • Projekcję przychodowo-kosztową dla okresu 3 lat. • Wyznaczenie podstawowych wskaźników umożliwiających ocenę i interpretację wyników. <p>Obliczenia i symulacje realizowane będą na bazie rzeczywistych danych (generacja ze źródeł wodnych, ceny i prognozy cenowe, dane o zapotrzebowaniu na energię dla różnych typów odbiorców) do wyboru: dostarczone przez prowadzącego, lub pozyskane przez dyplomanta.</p>	E, EiEO, IM	S/Ns	II		

5.	Temat:	Biznes plan budowy samowystarczalności energetycznej w formule PPA / cPPA				
	Cel i zakres pracy:	Umowy PPA (power purchase agreement) stanowią jeden z coraz bardziej popularnych scenariuszy budowy źródeł wytwórczych na potrzeby zabezpieczenia energii elektrycznej dedykowanym odbiorcom. PPA może być realizowane w scenariuszu z fizyczną dostawą energii (np. poprzez budowę linii bezpośredniej) lub bez fizycznej dostawy z wykorzystaniem partnerstwa z zewnętrzną spółką obrotu. Celem pracy jest przeanalizowanie obu scenariuszy budowy samowystarczalności, bazujące na rzeczywistych danych odbiorczych i wytwórczych. Praca zawierać będzie elementy teoretyczne (rodzaje PPA, powszechność stosowania, przykłady, rozwiązania zagraniczne, kwestie formalno-prawne), zaproponowanie formuł rozliczeniowych (regulujących kwestie przepływów finansowych za sprzedaż i zakup energii) zasymulowanie zaproponowanego rozwiązania na bazie danych rzeczywistych, ze wskazaniem wniosków i rekomendacji	E, EiEO, IM	S/Ns	II	
6.	Temat:	Wybrane aspekty mechanizmów wsparcia prosumeryzmu				
	Cel i zakres pracy:	Rozwój segmentu prosumenckiego w Polsce determinowany jest mechanizmami zachęt i kształtem modeli rozliczeniowych. Celem pracy będzie: (i) dokonanie charakterystyki mechanizmów wsparcia i modeli funkcjonalnych prosumeryzmu (system opustów, net billing, prosument zbiorowy, prosument wirtualny, spółdzielnia energetyczna), (ii) przeprowadzenie analiz migracji prosumentów objętych systemem opustów do systemu net-billingowego lub spółdzielni energetycznej oraz prosumentów objętych net-billingiem do spółdzielni energetycznej. Problematyka symulacyjna ma charakter praktyczny i będzie pomocna do podejmowania decyzji biznesowych przez odbiorców i prosumentów. Wymagana jest znajomość środowiska MS Excel.	E, EiEO, IM	S/Ns	I/II	
7.	Temat:	Przegląd rozwiązań regulacyjnych i funkcjonalnych społeczności energetycznych				
	Cel i zakres pracy:	Celem liberalizacji rynku jest implementacja w pełni konkurencyjnego i transparentnego wspólnotowego rynku energii, z jednoczesnym wzmocnieniem lokalnych i regionalnych społeczności energetycznych. Na potrzebą tą wskazuje Dyrektywa rynkowa oraz Dyrektywa REDII. W Polsce społeczności energetyczne budowane są w ramach struktur klastrów energii, spółdzielni energetycznych oraz szerokorozumianego prosumeryzmu. Celem pracy jest przeprowadzenie przeglądu	E, EiEO, IM	S/Ns	II	

		istniejących w wybranych krajach UE rozwiązań korespondujących z celami dyrektyw. Interesująca będzie zarówno charakterystyka reguł regulacyjnych, funkcjonalnych, jak i przykłady konkretnych rozwiązań. Praca będzie mieć charakter przeglądowy z koniecznością przeprowadzenia badań literaturowych, dyrektyw oraz informacji na stronie Regulatorów, TSO itp.					
8.	Temat:	Analiza wpływu położenia modułów PV na poziom generacji					
	Cel i zakres pracy:	Produkcja energii elektrycznej z modułów PV jest zależna między innymi od miejsca zainstalowania oraz kąta położenia modułów względem padających promieni słonecznych. Celem pracy będzie analiza wpływu zmian kąta nachylenia względem promieni słonecznych oraz kąta położenia modułów względem kierunku południowego dla różnych szerokości geograficznych na poziom generacji. Analiza zostanie wykonana na bazie rzeczywistych danych produkcji farmy PV. Produktem prac będzie skatalogowanie w postaci tabel i wykresów różnego poziomu uzyskanej generacji dla zmiennych parametrów położenia źródła PV.	E, EiEO, IM	S/Ns	I		
9.	Temat:	Analiza wpływu pandemii Covid na zapotrzebowanie na moc i energię odbiorców					
	Cel i zakres pracy:	Pandemia Covid'19 w tym wprowadzanie obostrzeń na poziomie zarówno kraju, jak i województw oraz różnych typów prowadzonej działalności gospodarczej, wpłynęła na zmianę kształtu zapotrzebowania na energię i moc u poszczególnych odbiorców. Celem pracy będzie przeprowadzenie analiz statystycznych danych o zużyciu energii dla kilkunastu/kilkudziesięciu odbiorców reprezentujących różne aktywności gospodarcze. Celem będzie zbadanie istotności wpływu pandemii, głębokości zmian w podziale na odbiorców i okresy wprowadzania obostrzeń, a także w aspekcie przywracania funkcjonowania gospodarki.	E, EiEO, IM	S/Ns	I/II		
10.	Cel i zakres pracy:	Kalkulator bilansu energetycznego społeczności energetycznych					
	Temat:	Budowa społeczności energetycznych (klastrów energii, spółdzielni energetycznych) wiąże się z koniecznością osiągnięcia samowystarczalności energetycznej danej społeczności i jej członków. Celem pracy będzie opracowanie i wykonanie	E, EiEO, IM	S/Ns	I		

SEL

		<p>kalkulatora (rekomendowana wersja webowa lub excel+VBA) umożliwiającego w oparciu o zadawane profile wytwórcze i odbiorcze dokonywanie wizualizacji i podsumowań statystycznych (np. suma za okres, średnia za okres, wartość min, max, mediana). Elementami wybieralnymi będą profile odbiorcze przynależne do różnych grup taryfowych (tzw. profile standardowe publikowane przez OSD) oraz profile wytwórcze reprezentujące różne technologie wytwarzania (PV, wiatr, biogaz, woda, biomasa). Narzędzie ma umożliwić zasymulowanie dowolnej konfiguracji społeczności w oparciu o zadane profile, wizualizację bilansu i jego zwymiarowanie liczbowe</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EIT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

[Handwritten signature]

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stopień naukowy promotora <i>dr inż.</i>					
		Imię i nazwisko promotora <i>Andrzej Jąderko</i>					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	<i>Modernizacja stanowiska do badania silnika krokowego</i>	E/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	<i>Modernizacja i przebudowa stanowiska laboratoryjnego do badania silnika krokowego z zastosowaniem standardowego sterownika. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej.</i>					
2.	Temat:	<i>Zastosowanie sztucznej sieci neuronowej do optymalizacji układu sterowania elektrownią wiatrową</i>	E/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	<i>Wykonanie oprogramowania w środowisku Matlab Simulink do testowania algorytmu sterowania elektrownią wiatrową z wykorzystaniem sztucznej sieci neuronowej. Zakres pracy obejmuje wykorzystanie istniejącego modelu elektrowni wiatrowej i narzędzi oprogramowania Simulink.</i>					

3.	Temat:	<i>Zaprojektowanie i wykonanie modułu GPRS do łączności z systemem alarmowym z kontrolą dostępu</i>	E/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	<i>Wykonanie modułu GPRS do łączności z istniejącym systemem alarmowym z kontrolą dostępu w pomieszczeniu FW 504 WE PCz</i>					
4.	Temat:	<i>Wykorzystanie ciepła wytwarzanego podczas pracy instalacji fotowoltaicznej.</i>	E/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	<i>Uruchomienie istniejącego stanowiska laboratoryjnego do odzysku ciepła z paneli fotowoltaicznych.</i>					
5.	Temat:	<i>Modernizacja mikroelektrowni wiatrowej z poziomą osią obrotu</i>	E/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	<i>Modernizacja istniejącej mikroelektrowni wiatrowej z poziomą osią obrotu wraz przebudową falownika sterującego</i>					

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JĄDERKO



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora ... dr hab. inż					
		Imię i nazwisko promotora Oleksandr Makarchuk					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Prądnica o mocy 600 W do turbiny wiatrowej.	E	NS	II	Tomasz Zareba	
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opracowanie projektu generatora z wzbudzeniem magnesami trwałymi do bezpośredniego napędu turbiną wiatrową. Zakres pracy obejmuje następujące zagadnienia: przegląd literatury i uzasadnienie decyzji projektowych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji (opis systemu sterowania), rysunki techniczne.					
2.	Temat:	Modernizacja silnika asynchronicznego A4-400 o mocy 630 kW.	E	NS			

	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opracowanie projektu silnika indukcyjnego na podstawie istniejącej konstrukcji maszyny A4-400 ze zmianą materiału uzwojenia wirnika. Zakres pracy obejmuje następujące zagadnienia: przegląd literatury i uzasadnienie decyzji projektowych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.					
3.	Temat:	Silnik prądu stałego 11 kW do napędu obrabiarki CNC.	E	NS			
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opracowanie projektu silnika prądu stałego o podwyższonych wymaganiach do sztywności charakterystyki mechanicznej. Zakres pracy obejmuje następujące zagadnienia: przegląd literatury i uzasadnienie decyzji projektowych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.					

4.	Temat:	Prądnicą o mocy 50 kVA dla niskociśnieniowej elektrowni wodnej.	E	NS			
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opracowanie projektu generatora elektrycznego zabudowanego bezpośrednio w zespole hydraulicznym małej mocy. Zakres pracy obejmuje następujące zagadnienia: przegląd literatury i uzasadnienie decyzji projektowych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.					
5.	Temat:	Prądnicą wysokoobrotową o mocy 97 kVA do turborozprężarki.	E	NS			
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opracowanie projektu generatora elektrycznego pracującego jako część urządzenia przeznaczonego do odbioru energii elektrycznej poprzez wykorzystanie energii sprężonego gazu lub pary. Zakres pracy obejmuje następujące zagadnienia: przegląd literatury i					

		uzasadnienie decyzji projektowych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.					
6.	Temat:	Silnik trakcyjny prądu stałego do kolejowego transportu elektrycznego o mocy 300 kW.	E/EiEO	NS			
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opracowanie projektu silnika komutatorowego trakcyjnego prądu stałego z pełną kompensacją działania rozmagnesowującego reakcji twornika. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, obliczenia mechaniczne części lub zespołów silnika, opis konstrukcji, rysunki techniczne.					
7.	Temat:	Bezszcotkowy silnik/prądnica o mocy 10 kW do turbosprężarki samochodowej.	E/EiEO	NS			
	Cel i zakres pracy	Celem projektu jest opracowanie projektu maszyny elektrycznej przeznaczonej do regulacji procesu wzbogacania tlenem mieszanki paliwowej silników spalinowych. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji					

		konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.					
8.	Temat:	Prądnica z magnesami trwałymi jako część amortyzatora pojazdu.	E/AiR/EiEO	NS			
	Cel i zakres pracy	Celem projektu jest opracowanie projektu generatora, który będzie przetwarzał energię mechaniczną w postaci wstrząsów i drgań zawieszenia zespołów jezdnych pojazdu na energię elektryczną. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.					
9.	Temat:	Silnik rodzaju BLDC z bezczujnikowym sterowaniem do napędu anteny urządzenia nawigacyjnego.	E/AiR	NS			
	Cel i zakres pracy	Celem projektu jest opracowanie bezszczotkowego silnika prądu stałego, który jest bezpośrednio wbudowany w obrotową część anteny układu nawigacyjnego. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, opis układu bezczujnikowego sterowania, rysunki techniczne, schematy elektryczne.					

10.	Temat:	Analiza stanu cieplnego silników indukcyjnych z chłodzeniem typu IC0141.	E/EiEO	NS			
	Cel i zakres pracy	Celem projektu jest opracowanie metody oceny stanu cieplnego silników asynchronicznych prądu przemiennego z wentylacją własną i dwuobwodowym układem chłodzenia. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, obliczenia termiczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

Aleksander Makardret

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JĄDERKO

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora dr hab. inż. prof. uczelni					
		Imię i nazwisko promotora . Wojciech Pluta					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/ IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Właściwości elementów elektronicznych	E	NS	II		
	Cel i zakres pracy	Wykonanie analizy zmian właściwości elementów elektronicznych z częstotliwością i temperatury					
2.	Temat:	Badanie elementów optoelektronicznych	E	NS	II		
	Cel i zakres pracy	Stanowisko laboratoryjne do badania elementów optoelektronicznych.					
3.	Temat:	Wpływ niskich temperatur na właściwości materiałów magnetycznych	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy	Określenie wpływu niskich temperatur na właściwości materiałów amorficznych					
4.	Temat:	Zastosowanie Visual Basic'a w aplikacjach Excela	E	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy	Opis oprogramowania VBA w Excelu. Zastosowanie Excela do					

		analizy danych eksploatacyjnych – program komputerowy.					
5.	Temat:	Komputerowa diagnostyka elektrycznych urządzeń samochodowych	E	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy	Eksploatacja urządzeń elektronicznych. Wykonanie pomiarów i analiza usterek elektrycznych urządzeń samochodowych – stanowisko laboratoryjne.					
6.	Temat:	Wykorzystanie oprogramowania LabView do analizy danych eksperymentalnych	E	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy	Opis oprogramowania LabView. Metody analizy danych eksperymentalnych na podstawie danych z pomiarów właściwości materiałów magnetycznie miękkich – program komputerowy.					
7.	Temat:	Zakłócenia w systemach przesyłu sygnałów	E	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy	Systemy teletechniczne. Zakłócenia, Przepięcia. Ochronniki przeciwprzepięciowe. Stanowisko laboratoryjne					
8.	Temat:	Projektowanie transformatorów HF	E	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy	Zastosowania materiałów magnetycznych przy wysokich					

		częstotliwościach. Projekt transformatora 50 kHz					
9.	Temat:	Nowoczesne rozwiązania automatyki w przemyśle	E	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy	Rewolucja przemysłowa 4.0. System RFID. Stanowisko pokazowe dydaktyczne					
10.	Temat:	Badanie zjawiska Halla	E	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy	Opis zjawiska Halla i jego zastosowanie. Budowa stanowiska laboratoryjnego					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego
dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JADERKO

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stopień naukowy promotora Dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora Sylwia Berdowska					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/ IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/NS ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Analiza możliwości wykorzystania paneli fotowoltaicznych do zasilania instalacji grzewczej w budynku	E	NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu instalacji ogrzewania z grzejnikami elektrycznymi oraz przeprowadzenie całorocznej analizy pracy i doboru optymalnego wariantu instalacji fotowoltaicznej do zasilania instalacji grzewczej w energię elektryczną.					
2.	Temat:	Analiza wykorzystania powietrznego kolektora słonecznego do wspomaganie ogrzewania w budynku jednorodzinym	E, EiEO	NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu instalacji ogrzewania z grzejnikami elektrycznymi oraz analiza wykorzystania powietrznego kolektora słonecznego do wspomaganie systemu ogrzewania w budynku jednorodzinym.					

a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.

b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.

c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

S. Berdowska

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora Piotr Szelaǳ					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Wybrane metody prognozowania pracy elektrowni wiatrowej.	E/EiT/AiR/EiEO	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	Zaprojektowanie i wykonanie aplikacji wykonującej prognozę mocy generowanej przez farmę wiatrową					
2.	Temat:	Implementacja algorytmu sterowania robota Husarion	E/EiT/AiR/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Implementacja wybranego algorytmu sterowania robotem Husarion.					
3.	Temat:	Implementacja algorytmu sterowania robota QBot 2e	E/EiT/AiR/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Implementacja wybranego algorytmu sterowania robotem QBot 2e.					
4.	Temat:	Proces pozyskiwania danych w czasie rzeczywistym.	E/EiT/AiR/EiEO	S/Ns	I		

	Cel i zakres pracy	Zaprojektowanie procesu pozyskiwania danych w czasie rzeczywistym z wybranego źródła danych.					
5.	Temat:	Analiza danych w czasie rzeczywistym	E/EiT/AiR/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Zaprojektowanie i implementacja modułu analitycznego przetwarzającego dane w czasie rzeczywistym.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPEŁDA, profesor uczelni



KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JADERKO

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stopień naukowy <i>prof. dr hab. inż</i>					
		Imię i nazwisko promotora <i>Tomasz Popławski</i>					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^a	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1	Temat:	Informatyczny model pracy bloku elektrowni konwencjonalnej	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Program dydaktyczny wspomagający symulację pracy bloku elektrowni konwencjonalnej.					
2	Temat:	Informatyczny model symulujący pracę farmy wiatrowej	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy będzie budowa dydaktycznego modelu informatycznego symulującego pracę farmy wiatrowej.					
3	Temat:	Informatyczny model dydaktyczny symulujący pracę farmy fotowoltaicznej	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy będzie budowa dydaktycznego modelu informatycznego symulującego pracę farmy fotowoltaicznej.					
4	Temat:	Implementacja informatyczna modeli naiwnych do krótkoterminowych prognoz obciążeń w elektroenergetyce.	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Praca ma za zadanie budowę i weryfikację informatycznego narzędzia implementującego modele naiwne przeznaczone do krótkoterminowych prognoz zapotrzebowania na moc w KSE.					

5	Temat:	Implementacja informatyczna modeli wygładzania wykładniczego do krótkoterminowych prognoz obciążeń w elektroenergetyce.	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Praca ma za zadanie budowę i weryfikację informatycznego narzędzia implementującego modele wygładzania wykładniczego przeznaczone do krótkoterminowych prognoz zapotrzebowania na moc w KSE. Implementacja informatyczna.					
6	Temat:	Badania przydatności modeli naiwnych do krótkoterminowych prognoz cen na TGE.	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Praca ma za zadanie sprawdzić przydatność modeli naiwnych przeznaczonych do krótkoterminowych prognoz cenna TGE. Implementacja informatyczna.					
7	Temat:	Stanowisko laboratoryjne do badania bezpieczników topikowych.	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Praca ma za zadanie budowę stanowiska laboratoryjnego symulującego prace zabezpieczenia nadprądowego opartego na zasadzie działania bezpieczników topikowych wraz z wykonaniem kompletu instrukcji i programem ich badania.					
8	Temat:	Stanowisko laboratoryjne do symulacji działania elektrowni szczytowo-pompowej.	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Praca ma za zadanie budowę stanowiska laboratoryjnego symulującego prace elektrowni szczytowo-pompowej wraz z kompletem instrukcji i programem badania.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-E przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków, form i poziomów studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni



KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JADERKO

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

Tytuł/stopień naukowy promotora <i>dr hab. inż.</i>							
Imię i nazwisko promotora <i>Mariusz Najgebauer</i>							
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/ IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Udarowe przebiegi falowe w systemach elektroenergetycznych	E	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Celem pracy jest rozbudowa programu do symulacji udarowych przebiegów falowych w systemach elektroenergetycznych oraz zamodelowanie wybranych zjawisk falowych.</p> <p>Zakres pracy: Część teoretyczna – opis udarowych przebiegów falowych powstających w systemach elektroenergetycznych: źródła fal, charakterystyka, sposoby ochrony przed ich skutkami.</p> <p>Część praktyczna – rozbudowa programu symulującego wybrane zjawiska falowe, m.in. na pojemność, indukcyjność, odgromnik zaworowy oraz wielokrotne odbicia fal.</p>					

2.	Temat:	Kompozytowe materiały magnetyczne	E	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Celem pracy jest analiza wybranych właściwości kompozytowych materiałów magnetycznych</p> <p>Zakres pracy: Część teoretyczna – opis technologii wytwarzania oraz właściwości kompozytowych materiałów magnetycznie miękkich (np. typu Somaloy)</p> <p>Część praktyczna – wykonanie pomiarów wybranych właściwości magnetycznych (stratność, koercja, pętle histerezy) w funkcji częstotliwości oraz analiza wyników w celu sformułowania zależności empirycznych.</p>					
3.	Temat:	Analiza strat energii w materiałach magnetycznie miękkich	E	S/Ns	II		
	Cel i zakres pracy:	<p>Celem pracy jest wykonanie analizy porównawczej modeli opisujących straty energii w materiałach magnetycznie miękkich</p> <p>Zakres pracy: Opis modeli strat energii w materiałach magnetycznie miękkich (m.in. model klasyczny, Pry-Bean'a, Bertottiego), wykonanie pomiarów oraz analiza porówna wyników obliczeń teoretycznych z danymi pomiarowymi.</p>					
4.	Temat:	Analiza i modelowanie właściwości materiałów magnetycznie miękkich dla wymuszeń harmonicznyc	E	S/Ns	II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza wpływu wymuszeń odkształconych (harmonicznyc) na właściwości					

		rdzeni magnetycznych. Zakres pracy: opis teoretyczny przebiegów harmonicznych; analiza istniejących modeli stratności i pętli histerezy dla przebiegów harmonicznych; wykonanie pomiarów właściwości materiałów; weryfikacja modeli teoretycznych z danymi pomiarowymi.					
--	--	--	--	--	--	--	--

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego
AP
dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
Andrzej Jaderko
dr inż. Andrzej JADERKO

Popenda

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w *Katedrze Elektroenergetyki*
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

		Tytuł/stopień naukowy <i>dr inż</i>					
		Imię i nazwisko promotora <i>Jacek Łyp</i>					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Prognozowanie szeregów czasowych.	E/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Program dydaktyczny wspomagający prezentację klasycznych technik prognozowania szeregów czasowych: wymiar Hausdorffa, modele autoregresyjne, średniej ruchomej, ...					
2.	Temat:	Rozwiązywanie wybranych problemów optymalizacyjnych w elektroenergetyce z użyciem algorytmów genetycznych	E/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wykonanie programu komputerowego o charakterze dydaktycznym realizującego podmiotową problematykę					
3.	Temat:	Analiza zmienności obciążeń odbiorców komunalnych	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wykonanie kompleksowej analizy zmienności obciążeń reprezentatywnej grupy miejskich odbiorców komunalnych					
4.	Temat:	Ocena ryzyka uczestnictwa w rynku energii na poziomie URD	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Program dydaktyczny ilustrujący wybrane aspekty funkcjonowania krajowego rynku energii z perspektywy uczestnika rynku detalicznego (URD)					
5.	Temat:	Ocena efektywności inwestycji w elektroenergetyce	E/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Dydaktyczny program komputerowy prezentujący zastosowanie wybranych metod					

6.	Temat:	Ocena efektywności stosowania sztucznych sieci neuronowych w wybranych zagadnieniach modelowania i/lub klasyfikacji.	AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Opracowanie programu komputerowego, przeprowadzenie symulacji, analiza wyników.					
7.	Temat:	Interaktywne aplikacje internetowe z użyciem języka PHP	AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	wykonanie aplikacji użytkowej w języku PHP z użyciem wybranych technik i narzędzi spośród: JavaScript, CGI, XML, MySql, SqlLite i in.					
8.	Temat:	Programowanie komunikacji w sieci z wykorzystaniem .NET	AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	zagadnienia praktycznego wykorzystania komunikacji w sieciach LAN, WAN, Internet; z użyciem protokołów UDP, TCP/IP, SMTP, POP3, HTTP w aplikacjach tworzonych w Visual Studio					
9.	Temat:	Rozwiązywanie wybranych problemów optymalizacyjnych z użyciem metod analitycznych i AI	E/AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Dydaktyczny program komputerowy					
10.	Temat:	Biblioteka metod numerycznych dla modeli autokorelacyjnych	AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Opracowanie biblioteki implementującej wybrane metody obliczeń numerycznych stosowanych w modelach typu ARMA, ARIMA itp.					
11.	Temat:	Biblioteka metod numerycznych dla modeli statystycznych	AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Opracowanie biblioteki implementującej wybrane metody obliczeń statystycznych (statystyki testowe, symulacje, rozkłady)					
12.	Temat:	Programowanie aplikacji mobilnych	AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Zaprojektowanie i wykonanie aplikacji o charakterze użytkowym dla środowiska Android					

13.	Temat:	Informatyzacja rynku energii	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	zagadnienia architektury i funkcjonowania systemów informatycznych wspomagających działanie rynku energii					
14.	Temat:	Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	E/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wykonanie analizy efektywności modernizacji struktury odbiorników energii elektrycznej w gospodarstwie domowym					
15.	Temat:	Statystyczne metody krótkoterminowego prognozowania zapotrzebowania na moc elektryczną	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	program dydaktyczny wspomagający prezentację wybranych statystycznych technik prognostycznych					
16.	Temat:	Ocena ryzyka uczestnictwa w rynku energii na poziomie OSD	E/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	program dydaktyczny ilustrujący wybrane aspekty funkcjonowania krajowego rynku energii z perspektywy Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD)					
17.	Temat:	Analiza zmienności obciążeń odbiorców przemysłowych	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wykonanie kompleksowej analizy zmienności obciążeń dużego, przemysłowego odbiorcy energii elektrycznej.					
18.	Temat:	Wybrane zagadnienia implementacji interaktywnych aplikacji internetowych.	AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Przegląd problematyki bezpieczeństwa, autoryzacji, uprawnień, optymalizacji szybkości działania . Wykonanie programu komputerowego dydaktycznego/demonstrującego podmiotowe zagadnienia.					

19.	Temat:	Interaktywne aplikacje internetowe z użyciem technologii ASP.NET.	AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Rozpoznanie technologii, przegląd dostępnych bibliotek, zaprojektowanie i wykonanie przykładowego serwisu internetowego o charakterze użytkowym; zaprojektowanie i wykonanie aplikacji o charakterze dydaktycznym demonstrującej różne rozwiązania dla ww. zagadnień.					
20.	Temat:	Programowanie komunikacji w sieci w otwartych środowiskach programistycznych	AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	wykonanie programu do praktycznego wykorzystania komunikacji w sieciach LAN, WAN, Internet; z użyciem wybranych protokołów: UDP, TCP/IP, SMTP, POP3, HTTP w aplikacjach tworzonych w .NET/Eclipse/NetBeans/Lazarus					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego
dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JĄDERKO

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotoradr hab. inż.					
		Imię i nazwisko promotoraKrzysztof Chwastek					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Przykładowe zastosowania biblioteki Chebfun	E	S/Ns	II		
	Cel i zakres pracy	Zapoznanie się z implementacją biblioteki Chebfun w Matlabie. Stworzenie opracowania ilustrującego możliwości Chebfun na podstawie dokumentacji. Wykonanie przykładowych obliczeń.					
2.	Temat:	Obliczenia numeryczne w Pythonie	E	S/Ns	II		
	Cel i zakres pracy	Krótkie wprowadzenie do Pythona. Opisanie bibliotek NumPy, SciPy, ChebPy. Zademonstrowanie możliwości Pythona w zakresie obliczeń numerycznych na przykładach związanych z elektrotechniką.					
3.	Temat:	Zastosowanie Pythona do tworzenia wybranych aplikacji sieciowych	E	S/Ns	II		
	Cel	Krótkie wprowadzenie do					

	i zakres pracy	Pythona. Opis wybranych protokołów sieciowych. Przykłady wykorzystania skryptów Pythona do pracy w Internecie, ewentualnie próba stworzenia nieskomplikowanej aplikacji internetowej (funkcje aplikacji do wyboru studenta)					
4.	Temat:	Analiza możliwości rozwoju e-mobilności w Polsce	E, EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Przeprowadzić analizę SWOT dla zagadnienia e-mobilności w Polsce					
5.	Temat:	Efekt magnetokaloryczny i jego zastosowanie w nowoczesnych systemach chłodzenia/wentylacji	E	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Opisać podstawy fizyczne zjawiska magnetokalorycznego. Materiały wykazujące gigantyczny efekt magnetokaloryczny, ich właściwości. Przejścia fazowe pierwszego i drugiego rodzaju. Zastosowania efektu magnetokalorycznego.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora Dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora Marek Gała					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Systemy ciągłego monitorowania jakości dostaw energii elektrycznej			II		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest scharakteryzowanie budowy oraz wymagań stawianych systemom ciągłego monitorowania parametrów określających jakość energii elektrycznej w sieciach dystrybucyjnych i przesyłowych. Wymagane jest zaprojektowanie systemu ciągłego monitorowania jakości dostaw energii elektrycznej przeznaczonego do zastosowania w wybranym obszarze sieci elektroenergetycznej.					
2.	Temat:	Systemy zasilania, magazynowania i inteligentnego użytkowania energii elektrycznej			II		

		w budynkach zeroenergetycznych					
	Cel i zakres pracy	<p>Celem pracy jest scharakteryzowanie układów zasilania przeznaczonych dla budynków zeroenergetycznych, zapewniających współpracę z magazynem energii elektrycznej, źródłami OZE, stacją ładowania pojazdów oraz współpracujące z systemami inteligentnego użytkowania energii elektrycznej stosowanymi w budynkach.</p> <p>Praca wymaga także zaprojektowania systemu zasilania i magazynowania energii elektrycznej przeznaczonego dla budynku zeroenergetycznego</p>					
	Temat:	Projekt systemu Smart Home przeznaczonego dla jednorodzinnego budynku mieszkalnego					
3.	Cel i zakres pracy	<p>Celem pracy jest scharakteryzowanie budowy, rodzajów oraz własności funkcjonalnych systemów przeznaczonych do stosowania w tzw. budynkach inteligentnych. Zasadniczą część pracy stanowić winna realizacja zadania</p>			I		

		projektowego polegającego na opracowaniu, zgodnie z przyjętymi założeniami funkcjonalnymi i projektowymi, projektu systemu Smart Home przeznaczonego dla konkretnego jednorodzinnego budynku mieszkalnego					
--	--	---	--	--	--	--	--

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

Marek Gajda

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze ELEKTROENERGETYKI
- planowana obrona w roku akademickim 2023/2024**

Z

		Tytuł/stopień naukowy promotora Dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora Marek KURKOWSKI					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Badanie korektorów współczynnika mocy (PFC) stosowanych w układach przekształtnikowych opraw LED	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest poznanie budowy i zasady działania układów PFC. Realizacja badań będzie wykonywana na stanowiskach z wybranymi układami opraw LED.					
2.	Temat:	Badanie układów zasilania źródeł, modułów i opraw LED.	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest poznanie budowy i zasady działania układów zasilania źródeł, modułów i opraw LED. Realizacja badań będzie wykonywana na stanowiskach z wybranymi układami opraw LED.					
3.	Temat:	Opracowanie modelu wyznaczania składowych energii wg różnych teorii mocy dla wybranych nieliniowych odbiorników	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Generacja przebiegów odkształconych napięcia i prądu. Rozkład na składowe harmoniczne. Wyznaczanie składowych mocy (wg różnych teorii mocy) w układzie jednofazowym. Praca z wykorzystaniem oprogramowania DasyLAB.					

4.	Temat:	Analiza pracy systemów pomiarowych w rozliczeniach energii elektrycznej w układach 1 fazowych	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza systemów pomiaru energii elektrycznej. Systemy pomiarowe w elektroenergetyce. Liczniki inteligentne. Budowa stanowiska laboratoryjnego. Badania i pomiary.					
5.	Temat:	Analiza pracy systemów pomiarowych w rozliczeniach energii elektrycznej w układach 3 fazowych	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza systemów pomiaru energii elektrycznej. Systemy pomiarowe w elektroenergetyce. Liczniki inteligentne. Budowa stanowiska laboratoryjnego. Badania i pomiary.					
6.	Temat:	Kompensacja mocy biernej w sieci z odbiornikami nieliniowymi (instalacje oświetleniowe wyładowcze i LED)	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Zapoznanie się z teorią mocy uwzględniającą wyższe harmoniczne generowane przez odbiorniki nieliniowe. Budowa stanowiska dydaktycznego do badania współczynnika mocy.					

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E – Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/stopień naukowy promotoradr hab. inż.....					
		Imię i nazwisko promotoraIhor Bordun.....					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/ IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/NS ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Badanie elektrotechnicznych parametrów superkondensatorów z elektrolitem neutralnym.	E	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy dyplomowej jest zbadanie nowych typów superkondensatorów opartych na węglu aktywnym w wodnych roztworach Na ₂ SO ₄ , K ₂ SO ₄ i Li ₂ SO ₄ o różnym stężeniu. Praca składa się z trzech rozdziałów: 1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć, 2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym, 3 - przedstawione zostaną prace badawcze w Laboratorium Superkondensatorów i Magazynów Energii Politechniki Częstochowskiej.					
2.	Temat:	Analiza różnymi metodami przewodności elektrycznej materiałów węglowych.	EiT	S	I		

	Cel i zakres pracy:	Celem pracy dyplomowej jest zbadanie przewodnictwa elektrycznego sproszkowanych materiałów węglowych różnego pochodzenia. Praca składa się z trzech rozdziałów: 1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć, 2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym, 3 - przedstawione zostaną prace badawcze w Laboratorium Superkondensatorów i Magazynów Energii Politechniki Częstochowskiej.					
3.	Temat:	Synteza i badanie właściwości magnetoczułych kompozytów węglowych.	E	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest synteza i badanie właściwości kompozytów materiału węglowego z nanocząstkami ferromagnetycznymi. Praca składa się z trzech rozdziałów: 1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć, 2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym, 3 - przedstawione zostaną prace badawcze w Laboratorium Superkondensatorów i Magazynów Energii Politechniki Częstochowskiej.					
4.	Temat:	Badanie działania hybrydowego układu zasilania	EiT	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie i badanie parametrów hybrydowego układu zasilania akumulatorowo-superkondensatorowego. Praca składa się z trzech rozdziałów:					

		<p>1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć,</p> <p>2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym,</p> <p>3 - przedstawione zostaną prace badawcze w Laboratorium Superkondensatorów i Magazynów Energii Politechniki Częstochowskiej.</p>					
5.	Temat:	Zmiękczenie wody za pomocą pola elektrycznego	E	S	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Celem pracy jest wykonanie reaktora elektrochemicznego i badanie procesów zmniejszania twardości wody za pomocą pola elektrycznego.</p> <p>Praca składa się z trzech rozdziałów:</p> <p>1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć,</p> <p>2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym,</p> <p>3 - przedstawione zostaną prace badawcze w Laboratorium Superkondensatorów i Magazynów Energii Politechniki Częstochowskiej.</p>					
6.	Temat:	Badanie właściwości przenośnego magazynu energii elektrycznej z akumulatorami litowo-jonowymi.	EiT		I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Celem pracy jest zapoznanie się z działaniem akumulatorów litowo-jonowych oraz wykonanie przenośnego magazynu energii typu PowerBank.</p> <p>Praca składa się z trzech rozdziałów:</p> <p>1 - krótki zarys tematów, których praca będzie</p>					

		dotyczyć, 2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym, 3 - przedstawione zostaną prace badawcze w Laboratorium Superkondensatorów i Magazynów Energii Politechniki Częstochowskiej.					
7.	Temat:	Obliczanie i wyznaczanie charakterystyk sferycznego piezoceramicznego rezonatora ultradźwiękowego	EiT	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zapoznanie się z zasadą działania rezonatorów piezoceramicznych oraz sposobami obliczania ich parametrów. Praca składa się z trzech rozdziałów: 1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć, 2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym, 3 - przedstawione zostaną modelowe obliczenia parametrów rzeczywistych rezonatorów piezoceramicznych.					
8.	Temat:	Obliczanie i wyznaczanie charakterystyk cylindrycznego piezoceramicznego rezonatora ultradźwiękowego	EiT	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zapoznanie się z zasadą działania rezonatorów piezoceramicznych oraz sposobami obliczania ich parametrów. Praca składa się z trzech rozdziałów: 1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć, 2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym,					

		3 - przedstawione zostaną modelowe obliczenia parametrów rzeczywistych rezonatorów piezoceramicznych.					
9.	Temat:	Analiza technologii odsalania wody z wykorzystaniem dejonizacji pojemnościowej.	IM	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza efektywności technologii odsalania wody z wykorzystaniem dejonizacji pojemnościowej z wykorzystaniem wysokoporowatych materiałów węglowych. Praca składa się z trzech rozdziałów: 1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć, 2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym, 3 - przedstawione zostaną wyniki przeglądu istniejących układów pojemnościowej dejonizacji wody oraz wyniki modelowania ich działania.					
10.	Temat:	Uzdatnianie wody i tryby wodno-chemiczne w elektrociepłowniach	E	NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza wodno-chemicznych trybów pracy kotłów i sieci ciepłych elektrowni ciepłych, zapoznanie się z metodyką obliczania stacji uzdatniania wody dla elektrowni ciepłych. Praca składa się z trzech rozdziałów: 1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć, 2 - poświęcony jest w całości metodom badań i modelom matematycznym, 3 - przedstawione zostaną wyniki przeglądu					

		wodno-chemicznych trybów pracy elektrowni ciepłych oraz przeanalizowany zostanie sposób obliczania stacji uzdatniania wody dla takich elektrowni.					
--	--	---	--	--	--	--	--

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

Andrzej Popenda

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego
dr inż. Andrzej JADERKO

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2023/2024

		Tytuł/ stopień naukowy promotora dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora Dariusz Całus					
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/AiR/IM/EiEO ^{a)}	Forma studiów S/Ns ^{b)}	Poziom studiów I/II ^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Opracowanie systemu zasilania energią elektryczną na bazie superkondensatorów			II		
	Cel i zakres pracy	Przedmiotem pracy będzie opracowanie systemu zasilania energią elektryczną charakteryzujący się krótkimi czasami przyjmowania i oddawania energii.					
2.	Temat:	Opracowanie hybrydowego układu magazynowania energii			II		
	Cel i zakres pracy	Przedmiotem pracy będzie opracowanie hybrydowego układu magazynowania energii wykorzystującego różne sposoby gromadzenia energii					
3.	Temat:	Opracowanie szybkiego systemu przekazywania energii			II		
	Cel i zakres pracy	Przedmiotem pracy będzie opracowanie systemu wykorzystującego technikę zarządzania energią z buforów fizycznych i elektrochemicznych.					
4.	Temat:	Opracowanie systemu bezprzewodowego zasilania o dużej mocy			II		

	Cel i zakres pracy	Przedmiotem pracy będzie opracowanie systemu bezprzewodowego zasilania o mocy zasilania do 1 kW i rzeczywistej sprawności transferu energii powyżej 50%.					
--	--------------------	--	--	--	--	--	--

Uwaga: W przypadku niewypełnienia kolumn C-D przyjmuje się domyślnie, że temat jest zgłoszony dla studentów wszystkich kierunków i form studiów wg nw. opisu użytych skrótów:

- a) E- Elektrotechnika, EiT – Elektronika i Telekomunikacja, AiR – Automatyka i Robotyka, IM – Inteligentne Miasta, EiEO – Elektromobilność i Energia Odnawialna.
- b) S- stacjonarne, Ns- niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

KIEROWNIK
dydaktyczny
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Andrzej JADERKO