

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy promotoradr.hab..inż.....					
		Imię i nazwisko promotora ...Andrzej.Popenda.....					
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:	Silniki elektryczne stosowane do napędu pojazdów	E / AiR		I		
	Cel i zakres pracy:	Przegląd zagadnień związanych z konstrukcją, projektowaniem, zastosowaniem, eksploatacją i właściwościami ruchowymi silników elektrycznych stosowanych do napędu pojazdów. Pomiary lub symulacja komputerowa stanów pracy układów z silnikami elektrycznymi stosowanymi do napędu pojazdów i dyskusja wyników lub projekt i wykonanie układu modelowego / stanowiska laboratoryjnego wraz z opracowaniem instrukcji obsługi (do wyboru).					
2.	Temat:	Akumulatorowe zespoły zasilające pojazdów elektrycznych	E / AiR		I		
	Cel i zakres pracy:	Przegląd zagadnień związanych z konstrukcją, projektowaniem, zastosowaniem, eksploatacją i właściwościami ruchowymi akumulatorowych zespołów zasilających pojazdy elektryczne. Pomiary lub symulacja komputerowa stanów pracy układów z akumulatorowymi zespołami zasilającymi i dyskusja wyników lub projekt i wykonanie układu modelowego / stanowiska laboratoryjnego wraz z opracowaniem instrukcji obsługi (do wyboru).					

3.	Temat:	Układy zasilania maszyn elektrycznych wyposażone w moduły PV	E / AiR	I		
	Cel i zakres pracy:	Przegląd zagadnień związanych z konstrukcją, projektowaniem, zastosowaniem, eksploatacją i właściwościami ruchowymi układów zasilania maszyn elektrycznych wyposażonych w moduły PV. Pomiary lub symulacja komputerowa stanów pracy układów zasilania z modułami PV i dyskusja wyników lub projekt i wykonanie układu modelowego / stanowiska laboratoryjnego wraz z opracowaniem instrukcji obsługi (do wyboru).				
4.	Temat:	Hydrozespoły o regulowanej prędkości obrotowej w elektrowniach pompowo-szczytowych	E / AiR	II		
	Cel i zakres pracy:	Przegląd zagadnień związanych z konstrukcją, projektowaniem, zastosowaniem, eksploatacją i właściwościami ruchowymi elektrowni pompowo-szczytowych opartych na hydrozespołach o regulowanej prędkości obrotowej. Pomiary lub symulacja komputerowa stanów pracy systemów zawierających hydrozespoły o regulowanej prędkości obrotowej i dyskusja wyników lub projekt i wykonanie układu modelowego / stanowiska laboratoryjnego wraz z opracowaniem instrukcji obsługi (do wyboru).				
5.	Temat:	Badania porównawcze silników asynchronicznych synchronizowanych i silników synchronicznych	E / AiR	I		
	Cel i zakres pracy:	Przegląd zagadnień związanych z konstrukcją, projektowaniem, zastosowaniem, eksploatacją i właściwościami ruchowymi silników asynchronicznych synchronizowanych i silników synchronicznych. Pomiary lub symulacja komputerowa stanów pracy układów z silnikami asynchronicznymi synchronizowanymi i silnikami synchronicznymi wraz z dyskusją wyników lub projekt i wykonanie układu				

		modelowego / stanowiska laboratoryjnego wraz z opracowaniem instrukcji obsługi (do wyboru).					
	Temat:	Przekształtniki energoelektroniczne komutowane przy zerowym napięciu lub prądzie					
6.	Cel i zakres pracy:	Przegląd zagadnień związanych z konstrukcją, projektowaniem, zastosowaniem, eksploatacją i właściwościami ruchowymi przekształtników energoelektronicznych komutowanych przy zerowym napięciu lub prądzie. Pomiary lub symulacja komputerowa stanów pracy przekształtników energoelektronicznych komutowanych przy zerowym napięciu lub prądzie i dyskusja wyników lub projekt i wykonanie układu modelowego / stanowiska laboratoryjnego wraz z opracowaniem instrukcji obsługi (do wyboru).	E / AiR		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, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka
- 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 Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

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 wytwarzania 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 mikro turbiny wodne.	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, wylączarki, 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:	Badanie i analiza wpływu uszkodzeń i defektów paneli PV na sprawność produkcji energii elektrycznej	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		Zapewniony dostęp do instrumentów pomiarowych, kamery IR, zasilaczy oraz innych potrzebnych materiałów.
	Cel i zakres pracy:	Przeprowadzenie badań sprawności paneli PV na stanowisku pomiarowym, identyfikacja i opis defektów/uszkodzeń, analiza porównawcza z danymi referencyjnymi. Analiza możliwości regeneracji paneli PV.					
8.	Temat:	Opracowanie mikro elektrowni słonecznej z koncentratorem światłowodowym.	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		Zapewniony dostęp do instrumentów pomiarowych, zasilaczy oraz innych potrzebnych materiałów.
	Cel i zakres pracy:	Projekt i przeprowadzenie badań sprawności układu wielomodułowego PV oświetlanego z					
9.	Temat:	Wybrany temat z zakresu elektrotechniki, automatyki i robotyki, elektroniki	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Dwie 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:

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

Popenda

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

Tytuł/stopień naukowy promotora: dr inż.							
Imię i nazwisko promotora: Maciej Sołtysik							
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 strategii uczestników rynku energii w procesie bilansowania systemu	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Bilansowanie systemu elektroenergetycznego realizowane jest z udziałem jednostek wytwórczych produkujących energię w różnych technologiach. Wytwórcy składają Operatorowi Systemu Przesyłowego oferty bilansujące na pokrycie zapotrzebowania. Oferty uwzględniają zarówno możliwy do wykorzystania wolumen jak i cenę. Celem pracy będzie przeprowadzenie na bazie rocznej historii danych analizy dotyczącej m.in.: przedziałów cenowych i mocowych oferowanych w różnych technologiach wytwórczych oraz redukcji zapotrzebowania, z rozróżnieniem godzinowym, typem dni tygodnia czy sezonowości rocznej. Analizowane będą dane dostępne na stronach: https://www.pse.pl/dane-systemowe/funkcjonowanie-rb/raporty-dobowe-z-funkcjonowania-rb/oferty-bilansujace/oferty-bilansujace-po-rbn; https://www.pse.pl/dane-systemowe/funkcjonowanie-rb/raporty-dobowe-z-funkcjonowania-rb/oferty-bilansujace/oferty-bilansujace-po-rbb</p> <p>Wymagania: dobra znajomość Excel</p>					

2.	Temat:	Analiza struktury popytowej w gospodarstwie domowym	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Struktura zapotrzebowania na moc i energię w gospodarstwach domowych ulega zmianie, co jest następstwem wymiany urządzeń na energooszczędne oraz zmiany przyzwyczajeń w ich użytkowaniu. Celem pracy będzie przeprowadzenie badań struktury użycia energii z wykorzystaniem inteligentnych gniazdek rejestrujących zużycie energii wraz z parametrami jakościowymi energii. Zbadane zostaną typowe odbiorniki domowe np.: pralka, lodówka, czajnik elektryczny, kuchenka mikrofalowa, piekarnik, telewizor, bojler na wodę. Pomiary zużycia muszą trwać minimum przez 3 miesiące (optymalny czas to 6 miesięcy). Na ich podstawie przeprowadzona zostanie analiza profilowa, a także nastąpi ocena zasadności harmonogramowania pracy urządzeń wraz z testami.</p> <p>Wymagania: dobra znajomość Excel</p>					
3.	Temat:	Stanowisko laboratoryjne do analizy zachowania graczy rynkowych na giełdzie energii	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Jednym z podstawowych źródeł zakupu i sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym jest Towarowa Giełda Energii. Zawierane są na niej transakcje zarówno w horyzoncie długoterminowym (rynek terminowy), jak i krótkoterminowym (rynek SPOT). Celem pracy będzie stworzenie narzędzia do symulacji tzw. fixingu I. Jest to mechanizm ustalania cen energii elektrycznej na każdej godzinie doby w oparciu o zgłoszone oferty zakupu i sprzedaży energii elektrycznej (ilość i cena).</p>					

		<p>Fixing to mechanizm przecięcia się krzywych wolumetryczno-cenowych ofert popytowych i podaźowych. Narzędzie będzie współpracować ze środowiskiem html, a symulacja ma być realizowana z użyciem środowiska web'owego, z użyciem smartphone lub komputera.</p> <p>Wymagania: dobra znajomość środowiska html lub pokrewnego, umiejętność pisania skryptów i programowania</p>					
4.	Temat:	Biznes plan funkcjonowania Spółdzielni energetycznej	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I/II		
	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 m.in. następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opis uwarunkowań formalno-prawnych tworzenia i funkcjonowania spółdzielni energetycznej w Polsce • Opis warunków technicznych wraz z przykładem lokalizacji spółdzielni uwzględniający charakter odbioru i profil generacji źródła. • Bilans energii w spółdzielni - dobór odbiorów dokonany w oparciu o profile standardowe OSD, lub dane rzeczywiste odbiorców powinien możliwie wiernie odzwierciedlać profil generacji. 					

		<ul style="list-style-type: none"> 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). Projekcję przychodowo-kosztową dla okresu 3 lat. Wyznaczenie podstawowych wskaźników umożliwiających ocenę i interpretację wyników. <p>Obliczenia i symulacje realizowane powinny być na bazie rzeczywistych danych (generacja ze źródeł wodnych, ceny i prognozy cenowe, dane o zapotrzebowaniu na energię dla różnych typów odbiorców).</p> <p>Wymagania: dobra znajomość Excel</p>					
5.	Temat:	Analiza ograniczenia emisyjności sektora wytwórczego na przykładzie jednostek węglowych	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Polityka klimatyczna Unii Europejskiej wskazuje wyraźnie na potrzebę redukcji emisji CO₂, która realizowana jest m.in. poprzez odejście od spalania paliw kopalnych w tym w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Celem pracy będzie przeprowadzenie analiz jak na przestrzeni ostatnich 5 lat zmieniła się struktura wytwórcza jednostek węglowych w tym m.in.: moc zainstalowana, stopień wykorzystania mocy, okresy generacji, poziomy generacji, średnie obciążenia w godzinach, awaryjność. Analizie poddane zostaną wybrane kraje europejskie. Analizowane dane pochodzą z strony: https://transparency.entsoe.eu/</p> <p>Wymagania: znajomość środowiska Excel + VBA.</p>					
6.	Temat:	Analiza ograniczenia emisyjności sektora wytwórczego na przykładzie jednostek gazowych	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Polityka klimatyczna Unii Europejskiej wskazuje wyraźnie na potrzebę redukcji emisji CO₂, która realizowana jest m.in. poprzez odejście od spalania paliw kopalnych w tym również gazu traktowanego jako paliwo emisyjne i przejściowe. Celem pracy będzie przeprowadzenie analiz jak na przestrzeni ostatnich 5 lat zmieniła się struktura wytwórcza jednostek opalanych gazem w tym m.in.: moc zainstalowana, stopień wykorzystania mocy, okresy</p>					

		<p>generacji, poziomy generacji, średnie obciążenia w godzinach, awaryjność. Analizie poddane zostaną wybrane kraje europejskie. Analizowane dane pochodzą będą ze strony: https://transparency.entsoe.eu/</p> <p>Wymagania: znajomość środowiska Excel + VBA.</p>					
7.	Temat:	<p>Analiza ograniczenia emisyjności sektora wytwórczego na przykładzie rozwoju jednostek OZE</p>	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Polityka klimatyczna Unii Europejskiej wskazuje wyraźnie na potrzebę redukcji emisji CO2, która realizowana jest m.in. przez promowanie i dynamiczny rozwój źródeł odnawialnych. Celem pracy będzie przeprowadzenie analiz jak na przestrzeni ostatnich 5 lat zmieniła się struktura wytwórcza wybranych systemów elektroenergetycznych ukierunkowana na OZE w tym m.in.: moc zainstalowana, stopień wykorzystania mocy, okresy generacji, poziomy generacji, średnie obciążenia w godzinach, awaryjność. Analizie poddane zostaną wybrane kraje europejskie. Analizowane dane pochodzą będą ze strony: https://transparency.entsoe.eu/</p> <p>Wymagania: znajomość środowiska Excel + VBA.</p>					
8.	Temat:	<p>Aplikacja do raportowania wybranych danych z rynku energii</p>	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy:	<p>Transformacja sektora elektroenergetycznego wpływa na rynek energii i występująca na nim dynamikę zjawisk i zachowania jego uczestników. Celem pracy będzie stworzenie aplikacji do prezentacji wybranych danych i informacji charakteryzujących rynek energii. Prezentowane dane będą pochodzić bezpośrednio od dostawców danych (np. www.tge.pl; www.pse.pl), lub z utworzonego na potrzeby aplikacji repozytorium, zawierającego przetworzone dane rynkowe. Rekomendowanym środowiskiem dla aplikacji raportowej jest Power BI. Prezentowane będą dane wolumetryczne i cenowe zarówno nieprzetworzone (np. rzeczywiste wyniki sesji giełdowych, jak i przetworzone np. prognoza cen). Utworzony w środowisku Power BI dashboard raportu ma być poprawnie uruchamiany i widoczny na smartphone.</p> <p>Wymagania: znajomość środowiska Power BI oraz Excel.</p>					

	Temat:	Analiza procesów planowania energetycznego w gminach					
9.	Cel i zakres pracy:	Transformacja sektora elektroenergetycznego przeprowadzana jest zarówno w obszarze elektroenergetyki systemowej, jak i na szczeblu lokalnym i regionalnym. Nieodzownym elementem przemian jest prawidłowo przeprowadzony proces planistyczny. Jest on realizowany zarówno na poziomie operatorów systemów dystrybucyjnych i przesyłowego, jak również na poziomie gmin. Celem pracy będzie analiza dokumentów „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” (ZPZC) gmin na terenie woj. śląskiego, w kontekście celów dekarbonizacyjnych i rozwoju OZE, z uwzględnieniem aktualności planów oraz ich jakości, a także korelacji z planem rozwoju Operatora Sieci Dystrybucyjnej.	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	II		
	Temat:	Analiza <i>cable pooling</i> dla farm fotowoltaicznych i wiatrowych					
10.	Cel i zakres pracy:	Cable pooling polega na wykorzystaniu zabezpieczonych zdolności przesyłu energii, np. dla powstałej wcześniej elektrowni wiatrowej, do uruchomienia w tej samej lokalizacji elektrowni fotowoltaicznej. W tej sytuacji obie farmy, wiatrowa i słoneczna, współdzielią infrastrukturę energetyczną. Celem pracy będzie analiza możliwości technicznych współdzielenia przyłącza z perspektywy sumarycznej mocy przyłączeniowej, korelacje profili wytórczych z uwzględnieniem różnych lokalizacji dla farm. Dane generacji ze źródeł wiatrowych i fotowoltaicznych zostaną udostępnione przez promotora. Wymagania: dobra znajomość Excel.	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/Ns	I		

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
Maurycjusz

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy promotora dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora Piotr Szelağ					
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:	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.					
6.	Temat:	Wybrane metody prognozowania pracy instalacji fotowoltaicznej.	E/EiT/AiR/EiEO	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Zaprojektowanie i wykonanie aplikacji wykonującej prognozę mocy i energii generowanej przez instalację fotowoltaiczną.					

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
 Wydział Elektryczny

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

Brat Szeges


**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze ELEKTROENERGETYKI
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		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/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 mocy wg różnych teorii mocy dla wybranych odbiorników nieliniowych	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 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.					

5.	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.					
6.	Temat:	Badanie mat grzejnych ze sterowaniem	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza procesów przekazywania ciepła w trakcie ogrzewania elektrycznego. Pomiar temperatury. Sterowanie procesem ogrzewania. Budowa stanowiska laboratoryjnego. Badania i pomiary.					
7.	Temat:	Badanie nagrzewania łączników niskiego napięcia	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza procesów przekazywania ciepła w trakcie eksploatacji łączników niskiego napięcia. Omówienie parametrów łączników. Pomiar temperatury. Budowa stanowiska laboratoryjnego. Badania i pomiary.					
8.	Temat:	Badanie bezpieczników niskiego napięcia	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza pracy bezpieczników niskiego napięcia. Omówienie parametrów oraz metodyki ich wyznaczania. Budowa stanowiska laboratoryjnego. Badania i pomiary.					
9.	Temat:	Badanie wyłączników sieciowych niskiego napięcia	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza pracy wyłączników niskiego napięcia. Omówienie parametrów wyłączników. Budowa stanowiska laboratoryjnego. Badania i pomiary.					
10.	Temat:	Badanie styczników niskiego napięcia	E/EiT/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza pracy styczników niskiego napięcia. Omówienie parametrów styczników. Budowa stanowiska laboratoryjnego. Badania i pomiary.					

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 POPENIA, profesor uczelni



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
– planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy promotoradr.....					
		Imię i nazwisko promotoraAnna Pidluzhna.....					
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 parametrów elektrotechnicznych baterii litowo-jonowych	E	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy dyplomowej jest zbadanie parametrów nowych typów baterii Litowych opartych na wodnych roztworach elektrolitów. Praca zawiera trzy rozdziały: 1 - krótki zarys problemów, rozwiązania których praca dotyczy, 2 - poświęcony metodom badań i modelom matematycznym, 3 – przedstawienie i analiza wyników pracy badawczej w Laboratorium Superkondensatorów i Magazynów Energii Politechniki Częstochowskiej.					
2.	Temat:	Synteza kropek kwantowych i aplikacja w fotowoltaice	EiT	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy dyplomowej jest zbadanie parametrów nowych typów baterii Litowych opartych na wodnych roztworach elektrolitów. Praca zawiera trzy rozdziały: 1 - krótki zarys problemów, rozwiązania których praca dotyczy, 2 - poświęcony metodom badań i modelom matematycznym, 3 – przedstawienie i analiza wyników pracy badawczej w Laboratorium Superkondensatorów i Magazynów Energii					

		Politechniki Częstochowskiej.					
3.	Temat:	Badanie parametrów fizyko-technicznych elementów fotowoltaicznych na zasadzie substancji organicznych nie zawierających metali ciężkich	E/EiT	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy dyplomowej jest zbadanie parametrów nowych typów baterii Litowych opartych na wodnych roztworach elektrolitów. Praca zawiera trzy rozdziały: 1 - krótki zarys problemów, rozwiązania których praca dotyczy, 2 - poświęcony metodom badań i modelom matematycznym, 3 – przedstawienie i analiza wyników pracy badawczej w Laboratorium Superkondensatorów i Magazynów Energii Politechniki Częstochowskiej.					
4.	Temat:	Badanie parametrów fizyko-technicznych OLEDów na zasadzie substancji organicznych nie zawierających metali ciężkich	E/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: 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.					

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
Wzrostu Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		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

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



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

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/Inf/AiR^{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>					

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

	<p>harmonicznych; analiza istniejących modeli stratności i pętli histerezy dla przebiegów harmonicznych; wykonanie pomiarów właściwości materiałów; weryfikacja modeli teoretycznych z danymi pomiarowymi.</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,
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne.
- c) I – studia inżynierskie pierwszego stopnia, II – studia magisterskie drugiego stopnia.

KIEROWNIK
Katedry Energetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
– planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

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

		Praca składa się z trzech rozdziałów: 1 - krótki zarys tematów, których praca będzie dotyczyć, 2 - poświęcony jest w całości metodam 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 metodam badań i modelom matematycznym, 3 - przedstawione zostaną modelowe obliczenia parametrów rzeczywistych rezonatorów piezoceramicznych.					
8.	Temat:	Obliczanie i wyznaczanie charakterystyk cylindrycznego piezoceramicznego rezonatora ultradźwiękowego	EiT	NS	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.	E	NS	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:	Badanie właściwości czujników temperatury o różnych zasadach działania	EiT	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest budowa stanowiska dla badania właściwości czujników temperatury półprzewodnikowych, termopar i t.p. w szerokim zakresie temperatur, analiza czułości i liniowości charakterystyk w zależności od temperatury. 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..					
--	--	---	--	--	--	--	--

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

(Ihor Bordon)

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab.					
		Imię i nazwisko promotora Fedir Ivashchyn					
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:	Zastosowanie spektroskopii impedancyjnej w badaniu materiałów półprzewodnikowych	E	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest prowadzenie badań impedancyjnych przewodności półprzewodników w zakresie częstot 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 częstot 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 materiałów 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 i zakres pracy:	Celem pracy jest prowadzenie 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 spektrum 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, 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
Wydział Elektryczny

dr hab. inż. Andrzej POPEŁDA, profesor uczelni



(Fedir Waschchyskyu)

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2024/2025

		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:	Prognoza strat energii elektrycznej w sieci dystrybucyjnej	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest prognoza strat energii elektrycznej w sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Na podstawie analizy strat za co najmniej 5 lat określa się model prognozy na lata przyszłe.					
2.	Temat:	Analiza pracy sieci nN	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest zapoznanie się z pracą sieci niskiego napięcia, ze szczególnym uwzględnieniem prosumentów i różnicy bilansowej. Zakres pracy: - struktura sieci nN, - dla danego obszaru dystrybucyjnego przeprowadzić analizę pracy sieci nN.					

	Temat:	Analiza pracy sieci SN					
3.	Cel i zakres pracy	<p>Celem pracy jest zapoznanie się z pracą sieci średniego napięcia, ze szczególnym uwzględnieniem OZE i różnicy bilansowej Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struktura sieci SN, - dla danego obszaru dystrybucyjnego przeprowadzić analizę pracy sieciSN . 	E	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
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		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/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Analizy niezawodności wybranej sieci średniego napięcia z zastosowaniem programu Neplan	E/AiR				
	Cel i zakres pracy:	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawienie metod 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 zabezpieczenia mZAZ-GR testerem RC-3	E				
	Cel i zakres pracy:	<ul style="list-style-type: none"> • przegląd zabezpieczeń generatorów małej mocy • przegląd kryteriów zabezpieczeniowych zaimplementowanych w zabezpieczeniu mZAZ-GR • opracowanie i wykonanie stanowiska dydaktycznego badania mZAZ-GR za pomocą testera RC-3 • opracowanie i wykonanie instrukcji ćwiczenia. 					
3.	Temat:	Badanie zabezpieczenia RFT-451 walizką W-29	E				
	Cel i zakres pracy:	<ul style="list-style-type: none"> • cel stosowania zabezpieczeń częstotliwościowych w systemie elektroenergetycznym 					

		<ul style="list-style-type: none"> • przegląd dostępnych zabezpieczeń realizujących funkcję SCO • opracowanie i wykonanie stanowiska dydaktycznego do badania zabezpieczenia RFT-451 walizką serwisową W-29 • badania weryfikujące funkcjonalności opracowanego stanowiska, • opracowanie i wykonanie instrukcji ćwiczenia. 					
4.	Temat:	Zastosowanie testera RC-3 i oprogramowania ARTEST do badania zabezpieczeń elektroenergetycznych	E				
	Cel i zakres pracy:	<ul style="list-style-type: none"> • przegląd testerów zabezpieczeń elektroenergetycznych • przegląd metod badania zabezpieczeń • opracowanie programów testów z zastosowaniem RC-3 do badania wybranych przekaźników • opracowanie i wykonanie instrukcji ćwiczeń. 					
5.	Temat:	Analiza danych zapotrzebowania i wytwarzania mocy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego	E/AiR				
	Cel i zakres pracy:	<ul style="list-style-type: none"> • przegląd literatury przedmiotowej zagadnienia, • analiza statystyczna danych zapotrzebowania i wytwarzania mocy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, • opracowanie i wykonanie programu do analizy danych dotyczących zapotrzebowania i wytwarzania mocy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego 					
6.	Temat:	Analiza danych generacji elektrowni fotowoltaicznych	E/AiR				
	Cel i zakres pracy:	<ul style="list-style-type: none"> • przegląd literatury przedmiotowej zagadnienia, • analiza statystyczna danych generacji mocy wybranych elektrowni fotowoltaicznych • opracowanie i wykonanie programu do analizy wpływu generacji na prace sieci elektroenergetycznej 					

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

Jr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		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>Pomiar prędkości i kierunku wiatru za pomocą anemometru ultradźwiękowego</i>	E/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	<i>Uruchomienie istniejącego stanowiska z anemometrem ultradźwiękowym typu Lufft V200A wraz z rejestratorem danych pomiarowych</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</i>	E/AiR	S/NS	I/II		

		<i>łączości z systemem alarmowym z kontrolą dostępu</i>					
	Cel i zakres pracy:	<i>Wykonanie modułu GPRS do łączości z istniejącym systemem alarmowym z kontrolą dostępu w pomieszczeniu FW 504 WE PCz</i>					
4.	Temat:	<i>Instalacja przeciwporażeniowa i sygnalizacyjna w laboratoriach B013 i B014 WE PCz</i>	E/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	<i>Wykonanie instalacji uruchamiającej wyłączniki przeciwporażeniowe za pomocą linki oraz instalacja lamp sygnalizacyjnych załączenie stołów laboratoryjnych w laboratoriach B013 i B014 WE PCz</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>					

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy promotora <i>adiunkt</i>					
		Imię i nazwisko promotora Zenon Kogut					
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:	Rola systemu fotowoltaicznego w samowystarczalności konsumpcji elektrycznej domu jednorodzinnego	E/EiT/ AiR	S/NS			
	Cel i zakres pracy:	Analiza działania, produkcji elektrycznej on-grid systemu PV oraz bilansu elektroenergetycznego domu jednorodzinnego.					
2.	Temat:	Efektywność działania on-grid i hybryd systemu fotowoltaicznego średniego konsumenta energii elektrycznej	E/EiT/ AiR	S/NS			
	Cel i zakres pracy:	Porównywanie bilansu energetycznego konsumenta systemów PV on-grid oraz hybryd typów. Analiza potencjału fotowoltaicznego miejscowości.					
3.	Temat:	Współpraca systemu fotowoltaicznego i wiatrowego dla konsumenta niskiego napięcia.	E/EiT/ AiR	S/NS			
	Cel i zakres pracy:	Projektowanie zabezpieczenia systemu elektrycznego dla współdziałania PV i wiatraka. Analiza potencjału wiatrowego i słonecznego miejscowości konsumenta					

4.	Temat:	Porównywanie wytwarzania energii elektrycznej przez stacjonarny i nadążny system fotowoltaiczny.	E/EiT/ AiR	S/NS			
	Cel i zakres pracy:	Analiza działania, produkcji elektrycznej dwóch typów systemów PV oraz bilansu elektroenergetycznego konsumenta					
5.	Temat:	Zastosowanie systemu fotowoltaicznego dla stacji ładowania akumulatora samochodu elektrycznego w domu jednorodzinnym	E/EiT/ AiR	S/NS			
	Cel i zakres pracy:	Projektowanie zabezpieczenia oraz systemu kontroli systemu elektrycznego dla PV stacji ładowania.					

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

Zemon Kogut

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy promotora dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora Marcjan Nowak					
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:	Mikroprocesorowy sterownik silnika prądu stałego z magnesami trwałymi zbudowany z wykorzystaniem mostka H					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie sterownika silnika prądu stałego z wykorzystaniem mostka H oraz mikrokontrolera, który pełni rolę układu sterującego. Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa sterownika wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB oraz obudowa.					
2.	Temat:	Mikroprocesorowy sterownik bipolarnego silnika krokowego					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie sterownika bipolarnego silnika krokowego. Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa					

		sterownika wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB oraz obudowa.					
3.	Temat:	Mikroprocesorowy sterownik unipolarnego silnika krokowego					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie sterownika unipolarnego silnika krokowego. Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa sterownika wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB oraz obudowa.					
4.	Temat:	Mikroprocesorowy sterownik bezszczotkowego silnika prądu stałego					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie sterownika bezszczotkowego silnika prądu stałego. Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa sterownika wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB oraz obudowa.					
5.	Temat:	Mikroprocesorowy sterownik synchronicznego silnika z magnesami trwałymi					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie sterownika silnika synchronicznego z magnesami trwałymi. Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa sterownika wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB oraz					

		obudowa.					
6.	Temat:	Przekształtnik napięcia sterujący pracą silnika indukcyjnego					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie przekształtnika napięcia sterującego pracą silnika indukcyjnego z wykorzystaniem skalarnej metody sterowania. Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa przekształtnika wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB oraz obudowa.					
7.	Temat:	Jednofazowy aktywny prostownik tyrystorowy sterowany cyfrowo					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie jednofazowego aktywnego prostownika tyrystorowego sterowanego cyfrowo. Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa prostownika aktywnego wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB oraz obudowa.					
8.	Temat:	Trójfazowy aktywny prostownik tyrystorowy sterowany cyfrowo					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie trójfazowego aktywnego prostownika tyrystorowego sterowanego cyfrowo. Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa prostownika aktywnego wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB oraz obudowa.					
9.	Temat:	Autonomiczny robot śledzący trasę					

	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie oraz uruchomienie autonomicznego robota śledzącego trasę "line follower". Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa robota śledzącego trasę wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB, obudowa, podstawa do której przymocowane będą koła wraz ze sterownikiem i czujnikami.					
	Temat:	Autonomiczny robot minisumo					
10.	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbudowanie oraz uruchomienie autonomicznego robota klasy minisumo. Zakres pracy obejmuje przygotowanie części teoretycznej, w której zostanie opisana budowa robota minisumo wraz z metodami sterowania oraz przygotowanie części praktycznej, w której zostanie wykonany schemat elektryczny, płytki PCB, obudowa, podstawa do której przymocowane będą koła wraz ze sterownikiem i czujnikami.					

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

Nowak Marjan

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2024/2025

		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					
	Cel i zakres pracy	Przedmiotem pracy będzie opracowanie systemu bezprzewodowego zasilania o mocy zasilania do 1 kW i rzeczywistej sprawności transferu energii powyżej 50%.			II		
5.	Temat:						
	Cel i zakres pracy						
6.	Temat:						
	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.

Dariusz Cebus

KIEROWNIK
Katedry Elektrotechniki
Wyziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy promotora dr inż.					
		Imię i nazwisko promotora Marek Chmiel					
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:1	Określenie niewłaściwych stanów pracy wybranych silników elektrycznych na podstawie ich eksploatacji i uzyskiwanych temperatur.					
	Cel i zakres pracy:	Właściwy dobór silników do maszyn					
2.	Temat:2	Analiza zagrożeń technologicznych i pożarowych w zakładach produkujących energię elektryczną na przykładzie dowolnie wybranego zakładu.					
	Cel i zakres pracy:	Dbłość o bezpieczeństwo w zakładzie produkcyjnym wytwarzającym energię elektryczną					
3.	Temat:3	Zastosowanie urządzeń oraz, zaprojektowanie instalacji elektrycznych mających wpływ na bezpieczeństwo escape room oraz opracowanie wytycznych w zakresie bezpieczeństwa dla pomieszczeń na przykładzie wybranego budynku.					

	Cel i zakres pracy:	Właściwe zaprojektowanie instalacji oraz zastosowanie urządzeń elektrycznych mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe					
4.	Temat:4	Zasada pracy urządzeń wentylacyjnych usytuowanych w budynkach i ich wpływ na ewakuację osób w trakcie pożaru ze szczególnym uwzględnieniem klatek schodowych.					
	Cel i zakres pracy:	Wpływ urządzeń elektrycznych na bezpieczeństwo osób w trakcie ewakuacji.					
5.	Temat:5	Analiza możliwości powstawania pożarów w wyniku eksploatacji elektrycznych urządzeń grzewczych w domach jednorodzinnych.					
	Cel i zakres pracy:	Zmniejszenie zagrożenia pożarowego powstałego na wskutek eksploatacji elektrycznych urządzeń grzewczych.					
6.	Temat:6	Analiza wykorzystania pomiarów termowizyjnych w wykrywaniu awarii w instalacjach i urządzeniach elektrycznych					
	Cel i zakres pracy:	Wpływ awarii w instalacjach i urządzeniach elektrycznych na bezpieczeństwo.					

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 Elektryki i Energetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w *Katedrze Elektroenergetyki*
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy <i>dr inż</i>					
		Imię i nazwisko promotora <i>Jacek Lyp</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:	Rozwiązywanie wybranych problemów optymalizacyjnych w elektroenergetyce	E/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wykonanie programu komputerowego o charakterze dydaktycznym realizującego podmiotową problematykę					
2.	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.					
3.	Temat:	Narzędzia mapowania obiektowo-relacyjnego (ORM) dla platformy .NET	AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	analiza porównawcza dostępnych narzędzi i wykonanie aplikacji demonstracyjnej z użyciem wybranych technik					
4.	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					

5.	Temat:	Rozwiązywanie wybranych problemów optymalizacyjnych z użyciem metod analitycznych i AI	E/AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Dydaktyczny program komputerowy					
6.	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					
7.	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					
8.	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)					
9.	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.					

10.	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

Jr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Instytucie Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab. inż.					
		Imię i nazwisko promotora Wojciech Pluta					
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:	Właściwości papieru elektroizolacyjnego	E, AiR, EiT	S, NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Rola papieru elektroizolacyjnego w nowoczesnych układach elektroizolacyjnych. Właściwości papieru elektroizolacyjnego. Badanie przepuklenia papieru – stanowisko laboratoryjne.					
2.	Temat:	Badanie zjawiska Halla	E, AiR, EiT	S, NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Opis zjawiska Halla i jego zastosowanie. Budowa stanowiska laboratoryjnego					
3.	Temat:	Zakłócenia w systemach przesyłu sygnałów	E, AiR, EiT	S, NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Systemy teletechniczne. Zakłócenia, Przepięcia. Ochronniki przeciwprzebiegiowe. Stanowisko laboratoryjne					
4.	Temat:	Optymalizacja wykorzystania fotowoltaiki	E, AiR	S, NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Optymalizacja zużycia energii elektrycznej na potrzeby własne domu wyposażonym w panele fotowoltaiczne					

5.	Temat:	Projektowanie transformatorów HF	E, AiR, EiT	S, NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Zastosowania materiałów magnetycznych przy wysokich częstotliwościach. Projekt transformatora 50 kHz					
6.	Temat:	Nowoczesne rozwiązania automatyki w przemyśle	E, AiR, EiT	S, NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Rewolucja przemysłowa 4.0. System RFID. Stanowisko pokazowe dydaktyczne					
7.	Temat:	Straty na przemagnesowanie materiałów magnetycznie miękkich	E, EiT, AiR	S, NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Budowa stanowiska laboratoryjnego (dydaktycznego) do badania właściwości materiałów magnetycznie miękkich. Właściwości materiałów magnetycznie miękkich, metody pomiaru ferromagnetyków, wybór metody pomiarowej, rozdział strat, stanowisko laboratoryjne					
8.	Temat:	Elektroniczne przekładniki prądowe	E, EiT, AiR	S, NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Projektowanie obwodów magnetycznych. Wykonanie obliczeń rdzenia na przekładnik prądowy z różnych materiałów magnetycznie miękkich. Analiza własności metrologicznych elektronicznych przekładników prądowych.					
9.	Temat:	Zastosowanie Visual Basic'a w aplikacjach Excela	E, EiT, AiR	S, NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Opis oprogramowania VBA w Excelu. Metody analizy danych eksperymentalnych – program komputerowy.					
10.	Temat:	Pętla histerezy materiałów magnetycznie miękkich	E, EiT, AiR	S, NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Budowa stanowiska laboratoryjnego (dydaktycznego) do badania właściwości materiałów magnetycznie miękkich. Właściwości materiałów magnetycznie miękkich, metody pomiaru ferromagnetyków.					

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

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki

– planowana obrona w roku akademickim 2024/2025

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 sterowania oświetleniem w budynkach inteligentnych			I		
	Cel i zakres pracy	Omówić wybrane systemy sterowania oświetleniem stosowane w budynkach inteligentnych. Dokonać analizy wybranych rozwiązań technicznych dostępnych na rynku. Zaprojektować system sterowania oświetleniem przeznaczony do budynku inteligentnego zgodnie z przyjętymi wymaganiami projektowymi. Opracować modelowe stanowisko dydaktyczne odpowiadające funkcjonalnie stworzonemu projektowi, pozwalające na badanie oraz zdalną i lokalną					

		konfigurację i monitorowanie pracy poszczególnych elementów systemu sterowania oświetleniem.					
2.	Temat:	Analiza pracy filtrów pasywnych wyższych harmonicznnych w układzie zasilania pieca łukowego AC			II		
	Cel i zakres pracy	Scharakteryzować wybrane sposoby redukcji wyższych harmonicznnych oraz kompensacji mocy biernej. Omówić budowę oraz dobór filtrów wyższych harmonicznnych. Przedstawić układ zasilania pieca łukowego AC oraz przeanalizować wpływ pracy filtrów wyższych harmonicznnych w układzie zasilania pieca łukowego AC na stopień odkształcenia napięć i prądów oraz na efektywność kompensacji mocy biernej.					

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 PORENDA, profesor uczelni



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		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:	Budowa stanowiska laboratoryjnego do badania odporności odbiorników na zakłócenia w sieci zasilającej.	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Praca ma za zadanie budowę stanowiska laboratoryjnego do badania odporności odbiorników na zakłócenia w sieci zasilającej wraz z wykonaniem kompletu instrukcji i programem ich badania.					
2	Temat:	Budowa stanowiska laboratoryjnego do analizy harmonicznych przebiegów prądowych nieliniowych odbiorników energii	E/EiT/Inf/AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Praca ma za zadanie budowę stanowiska laboratoryjnego do analizy harmonicznych przebiegów prądowych nieliniowych odbiorników energii wraz z wykonaniem kompletu instrukcji i programem ich badania.					
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 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 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 cen na 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

Tomasz Popenda

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

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/Inf/AiR^{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	S, 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 porównawcza elektrycznej instalacji grzewczej i instalacji grzewczej z pompą ciepła typu powietrze/woda	E	S, NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu instalacji centralnego ogrzewania oraz ekonomiczna analiza porównawcza instalacji ogrzewania z grzejnikami elektrycznymi najnowszej generacji i instalacji grzewczej współpracującej z pompą ciepła powietrze/woda.					
3.							

S. Berdowska

4.	Temat:	Analiza wykorzystania powietrznego kolektora słonecznego do wspomagania ogrzewania w budynku jednorodzinnym	E	S, NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie projektu instalacji ogrzewania z grzejnikami elektrycznymi oraz analiza wykorzystania powietrznego kolektora słonecznego do wspomagania systemu ogrzewania w budynku jednorodzinnym.					
5.	Temat:						
	Cel i zakres pracy:						
6.	Temat:						
	Cel i zakres pracy:						
7.	Temat:						
	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, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

S. Kucharski

KIEROWNIK
Katedry Elektroenergetyki
Wydziału Elektrycznego

dr hab. inż. Andrzej POPENDA, profesor uczelni

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		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/Inf/AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	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.					
2.	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.					
3.	Temat:	Prądnica 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.					
4.	Temat:	Prądnica wysokoobrotowa 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.					
5.	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.					
6.	Temat:	Bezszcotkowy silnik/prądnica o mocy 10 kW do turbosprężarki samochodowej.	E/EiEO	NS			

	<p>Cel i zakres pracy:</p> <p>Celem projektu jest opracowanie projektu maszyny elektrycznej przeznaczonej do regulacji procesu wzbogacania tlenem mieszanki paliwowej silników spalinowych.</p> <p>Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.</p>					
7.	<p>Temat:</p> <p>Prądnica z magnesami trwałymi jako część amortyzatora pojazdu.</p>	<p>Cel i zakres pracy:</p> <p>Celem projektu jest opracowanie projektu generatora, który będzie przetwarzał energię mechaniczną w postaci wstrząsów i drgań zawieszenia zespołów jezdnych pojazdu na energię elektryczną.</p> <p>Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.</p>	E/AiR/EiEO	NS		
	<p>Cel i zakres pracy:</p> <p>Celem projektu jest opracowanie projektu generatora, który będzie przetwarzał energię mechaniczną w postaci wstrząsów i drgań zawieszenia zespołów jezdnych pojazdu na energię elektryczną.</p> <p>Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.</p>					
8.	<p>Temat:</p> <p>Silnik rodzaju BLDC z bezczujnikowym sterowaniem do napędu anteny urządzenia nawigacyjnego.</p>	<p>Cel i zakres pracy:</p> <p>Celem projektu jest opracowanie bezszczotkowego silnika prądu stałego, który jest bezpośrednio wbudowany w obrotową część anteny układu nawigacyjnego.</p> <p>Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, opis układu bezczujnikowego sterowania, rysunki techniczne, schematy elektryczne.</p>	E/AiR	NS		
	<p>Cel i zakres pracy:</p> <p>Celem projektu jest opracowanie metody oceny stanu cieplnego silników asynchronicznych prądu przemiennego z wentylacją własną i dwuobwodowym układem chłodzenia.</p> <p>Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie</p>					
9.	<p>Temat:</p> <p>Analiza stanu cieplnego silników indukcyjnych z chłodzeniem typu IC0141.</p>	<p>Cel i zakres pracy:</p> <p>Celem projektu jest opracowanie metody oceny stanu cieplnego silników asynchronicznych prądu przemiennego z wentylacją własną i dwuobwodowym układem chłodzenia.</p> <p>Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie</p>	E/EiEO	NS		
	<p>Cel i zakres pracy:</p> <p>Celem projektu jest opracowanie metody oceny stanu cieplnego silników asynchronicznych prądu przemiennego z wentylacją własną i dwuobwodowym układem chłodzenia.</p> <p>Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie</p>					

		decyzji konstrukcyjnych, obliczenia elektromagnetyczne, obliczenia termiczne, opis konstrukcji, rysunki techniczne.					
10.	Temat:	Stanowisko do badań przemysłowych wysokoobrotowych bezszczotkowych silników prądu stałego ze wzбудzeniem z magnesów trwałych.	E/AiR/EiEO	NS			
	Cel i zakres pracy:	Celem projektu jest opracowanie stanowiska badawczego silników BLDS i PMSM z możliwością chłodzenia powietrzem maszyny i bezpośredniego pomiaru momentu obrotowego (do 1 Nm) i częstotliwości obrotowej (do 20 000 obr/min). Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, uzasadnienie decyzji konstrukcyjnych, dobór sprzętu i podzespołów pomiarowych, opracowanie metody obciążania, obliczenia mechaniczne, 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:

- 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

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki na rok akademicki 2024/2025

Tytuł/stopień naukowy: dr inż.							
Imię i nazwisko promotora: Janusz Baran							
A	B		C	D	E	F	G
Lp.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/AiR/EiT^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię i nazwisko dyplomanta	Uwagi
1.	Temat:	Stanowisko do pomiarów i sterowania w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem sprzętu i oprogramowania dSPACE	AiR/E	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Zestawienie i uruchomienie stanowiska sterowania układu napędowego DC ze sterownikiem energoelektronicznym (istniejącym) oraz sprzęgnięcie go z komputerem PC z wewnętrzną kartą pomiarowo-sterującą dSPACE DS1103, wykonanie terminala połączeniowego i odpowiedniego okablowania, opracowanie i uruchomienie opracowanego w środowisku Matlab/Simulink/dSPACE programu sterowania obiektem w czasie rzeczywistym; dostępne instrukcje sprzętu i oprogramowania w języku angielskim					
2.	Temat:	Projekt i wykonanie modułu IO A/C-C/A-PWM-encoder do karty DSK6713 z procesorem sygnałowym	AiR/E/EiT	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie projektu i wykonanie płytki elektronicznej 2- lub 4-kanałowego toru przetwarzania A/C, wyjścia C/A (2 kanały) (12-bitowe przetworniki A/C i C/A), wejścia enkodera kwadraturowego (2 kanały) i wyjścia PWM (2 kanały) dołączanej do karty DSK6713 z procesorem sygnałowym i sterowanej przez ten procesor. Należy też opracować i uruchomić funkcję programową odczytywania/zapisywania rejestrów danych przetworników oraz blok Simulinka do obsługi wejść i wyjść modułu. Ze względu na popularność karty DSK6713 w internecie można znaleźć wiele informacji dotyczących tematu pracy. Instrukcje do karty w języku angielskim					

3.	Temat:	Projekt i wykonanie elektronicznego symulatora układów analogowych	E/EiT	NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zaprojektowanie i wykonanie elektronicznego symulatora analogowego; układy mają być modelowane poprzez odpowiednie połączenie podstawowych członów dynamicznych: wzmacniacza i integratora; należy zaprojektować i wykonać moduły wzmacniacza oraz integratora z możliwością ustawiania w szerokim zakresie wzmocnienia i stałej całkowania za pomocą wieloobrotowego potencjometru w torze sprzężenia zwrotnego, układ stabilnego zasilacza oraz układ umożliwiający sterowanie (załączanie/wyłączanie) symulatora za pomocą sygnałów z komputera; do realizacji pracy potrzebne są praktyczne umiejętności w zakresie elektroniki analogowej					
4.	Temat:	Modelowanie wirtualnej rzeczywistości w interakcji z programem symulacyjnym w środowisku Matlab/Simulink	AiR/EiT	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie wirtualnych modeli (np. scen 3D, obiektów) w języku VRML (Virtual Reality Modeling Language) modułu Virtual Reality Toolbox Matlaba (lub za pomocą aplikacji zewnętrznej, np. 3DMax Studio) sterowanych za pośrednictwem odpowiednich zmiennych przez algorytm działający w środowisku Matlab/Simulink (w formie blokowego schematu symulacyjnego); instrukcje w języku angielskim					
5.	Temat:	Rozproszony układ sterowania ze sterownikami PLC nadzorowanymi ze stacji PC z oprogramowaniem HMI	AiR/E	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Zbudowanie stanowiska ze sterownikami PLC (Siemens S7-1200) i stacją PC z oprogramowaniem HMI, np. InTouch lub WinCC, połączonych w sieć opartą na protokole przemysłowym, opracowanie oprogramowania wizualizacji (ekranu diagnostycznego z animacją) i algorytmu działania zaproponowanych przez autora wirtualnych procesów w środowisku HMI oraz wymianę danych między węzłami sieci; temat programistyczny, instrukcje głównie w języku angielskim					
6.	Temat:	Optymalne sterowanie elektrownią wiatrową – badania symulacyjne z wykorzystaniem modelu FAST	AiR/E	S	II		
	Cel i zakres pracy:	Temat teoretyczno-symulacyjny: celem pracy weryfikacja działania algorytmu śledzenia punktu maksymalnej mocy elektrowni wiatrowej dla modelu FAST (open source, dostępny na stronie NREL – National Renewable Energy Laboratory) uwzględniającego sterowanie i układ elektryczny, a także elastyczność mechaniczną i aerodynamikę turbiny wiatrowej. Zadanie polega na właściwym dobraniu licznych parametrów modelu FAST i badaniach w Simulinku dla istniejącego algorytmu sterowania. Literatura głównie w języku angielskim					

7.	Temat:	Programowanie trajektorii i bezprzewodowe sterowanie robota mobilnego na podstawie sygnału wizyjnego z kamery	AiR/EiT/E	S	II		
	Cel i zakres pracy:	Praca praktyczno-programistyczna: celem jest skonstruowanie (np. z klocków Lego NXT) mobilnego robota sterowanego bezprzewodowo z komputera PC (np. poprzez łącze Bluetooth), który analizuje w czasie rzeczywistym obraz z kamery (np. internetowej USB) obserwującej pole poruszania się robota. Zadanie polega na przemieszczeniu robota do zadanego położenia z ominięciem występujących na drodze przeszkód. Oprogramowanie w środowisku Matlab/Simulink lub Labview. Instrukcje w języku angielskim.					
8.	Temat:	Programowanie ścieżki ruchu i sterowanie ruchem autonomicznego robota mobilnego Husarion na podstawie sygnału z lidara 2D	AiR/EiT/E	S	II		
	Cel i zakres pracy:	Praca programistyczna w środowisku Linux/ROS (Robot Operating System): celem opracowania sterowania ruchem robota Husarion na podstawie obrazu otoczenia uzyskiwanego z zamontowanego na robocie lidara 2D. Zadanie polega na przemieszczeniu robota do zadanego celu z ominięciem występujących na drodze przeszkód. Oprogramowanie z wykorzystaniem Matlab/Simulinka. Instrukcje do robota w języku polskim.					

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, AiR – Automatyka i Robotyka, EiT – Elektronika i Telekomunikacja
- 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**

2024/2025 Chudzik

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		

[Signature]

	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		

Stanisław Chudziński

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

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**


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:	Badania rozdzielnic elektrycznych niskiego napięcia	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Opis wymagań przepisów i norm w zakresie wykonywania i eksploatacji rozdzielnic elektrycznych nn. Opis zasad wykonywania pomiarów termowizyjnych poszczególnych elementów rozdzielnic elektrycznych. Wykonanie i analiza badań poprawności wykonania oraz działania wybranej rozdzielnicy niskiego napięcia.					
2.	Temat:	Kryteria projektowania instalacji elektrycznych na stacjach benzynowych	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Opis wymagań przepisów i norm w zakresie projektowania instalacji elektrycznych w obiektach zagrożonych wybuchem. Charakterystyka i budowa instalacji elektrycznych zasilających stacje benzynowe. Wykonanie przykładowego projektu instalacji elektrycznej zasilającej stację benzynową.					

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:	Zasady doboru urządzeń różnicowoprądowych oraz detektorów zwarć lukowych	E	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Wymagania prawne oraz normatywne w zakresie stosowania RCD oraz AFDD. Przegląd dostępnych rozwiązań technicznych dostępnych na rynku. Zasady techniczne doboru urządzeń zabezpieczających RCD oraz AFDD w instalacjach elektrycznych niskiego napięcia. Przykładowy projekt techniczny instalacji elektrycznej.					
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 zwarciovye w sieciach i instalacjach elektrycznych. Obliczanie prądów zwarciovych z uwzględnieniem procesu normalizacji. Parametry zwarciovye urządzeń elektroenergetycznych. Przykładowy dobór urządzeń i okablowania w przykładowym rozwiązaniu - analiza porównawcza					

		różnych koncepcji projektowych.					
7.	Temat:	Badania wyłączników różnicowoprądowych w zależności od kształtu oraz zakłóceń 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:	Analiza skuteczności środków ochrony przeciwporażeniowej w sieciach SN	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Analiza stosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej z uwzględnieniem procesów normalizacji. Elementy składowe środków ochrony przeciwporażeniowej. Kryteria oceny skuteczności środków ochrony przeciwporażeniowej i ich badań w oparciu o wymagania przepisów i norm.					
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 przewodowania 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 przeciwprzebiegowych w zależności od poziomu ochrony odgromowej	E	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy:	Wymagania techniczne oraz prawne w zakresie projektowania ochrony przeciwprzebiegowej 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

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Czyżewski', written in a cursive style.

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		Tytuł/stopień naukowy promotora prof. 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:	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.					
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:	Metody dekompozycji szeregów czasowych w zastosowaniu do prognozowania	EiT/AiR				

	Cel i zakres pracy:	Opracowanie i oprogramowanie modelu prognostycznych wykorzystujących różne metody dekompozycji szeregów czasowych. Przeprowadzenie eksperymentów numerycznych na danych o różnym stopniu regularności. 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.					

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.



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

– planowana obrona w roku akademickim 2024/2025

		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:	Aplikacja do przetwarzania termogramów	EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Zaprojektowanie, stworzenie i testowanie w środowisku Matlab programu z interfejsem GUI do przetwarzania off-line i on-line obrazów termograficznych					
2.	Temat:	Badanie wybranych materiałów metodą teraherzową	EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Opis metody i stanowiska do diagnostyki/defektoskopii metodą teraherzową, badanie przykładowych materiałów, analiza wyników					
3.	Temat:	Badanie wybranych materiałów metodą aktywnej termografii	EiEO	S/Ns	I		
	Cel i zakres pracy	Opis metody i stanowiska do diagnostyki/defektoskopii metodą aktywnej termografii, badanie					

		przykładowych materiałów, analiza wyników					
4.	Temat:	Diagnostyka termowizyjna w energetyce	EiEO/E	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	Uwarunkowania prawne, dobre praktyki, kryteria kwalifikacji wad stosowane w praktyce, wykonanie przykładowych badań, analiza danych i przygotowanie raportu (szczegółowy zakres zależny od poziomu studiów)					

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.

Stawom Gagn

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

– planowana obrona w roku akademickim 2024/2025

		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	E/EiT		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	E/EiT		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.					
4.	Temat:	Analiza torów prądowych metodą elementów brzegowych	E		I/II		
	Cel i zakres pracy	Napisanie interaktywnego programu komputerowego umożliwiającego zdefiniowanie geometrii (przekroju poprzecznego) toru prądowego, obliczanie rozkładu pola magnetycznego wewnątrz i na zewnątrz					

		przewodów w zależności w różnych konfiguracjach połączeniowych oraz macierzy impedancji własnych i wzajemnych. Część teoretyczna: równania Maxwella, ich postać zespolona, metoda elementów brzegowych, parametry całkowite torów.					
5.	Temat:	Zastosowanie analizy częstotliwościowej do obliczania pola magnetycznego układu długich równoległych cienkich przewodów wiodących prądy odkształcone			I		
	Cel i zakres pracy	Napisanie interaktywnego programu komputerowego umożliwiającego zdefiniowanie geometrii układu przewodów, obliczanie rozkładu pola magnetycznego na zewnątrz przewodów dla zadanych przebiegów prądów, wyznaczenie maksymalnej i minimalnej wartości pola w danym punkcie oraz w danym obszarze. Część teoretyczna: równania Maxwella, ich postać zespolona, prawo Biota-Savarta, harmoniczne pole magnetyczne, metoda superpozycji, analiza częstotliwościowa.					
6.	Temat:	Analiza pól elektromagnetycznych z zastosowaniem programu FlexPDE	E/EiT		I/II		
	Cel i zakres pracy	Wykorzystanie programu FlexPDE do analizy różnego rodzaju zagadnień pola					

		elektromagnetycznego (Opis programu, przykładowe skrypty, przykładowe zagadnienia). Część teoretyczna: równania pola elektromagnetycznego i opis adekwatny do przyjętego zakresu pracy.					
7.	Temat:	Komputerowe wyznaczanie pojemności jednostkowej wieloprzewodowych linii napowietrznych i kablowych	E/EiT		I/II		
	Cel i zakres pracy	Napisanie interaktywnego programu komputerowego umożliwiającego: zadanie parametrów geometrycznych i materiałowych, obliczenie jednostkowych pojemności własnych i międzyprzewodowych oraz macierzy pojemności cząstkowych, wykreślenie zmian tych pojemności w funkcji obranego parametru. Część teoretyczna: podstawowe równania, określenie pojemności cząstkowych, własnych i międzyprzewodowych, metoda odbić zwierciadlanych, opis programu, przykłady obliczeniowe.					
8.	Temat:	Analiza pól elektromagnetycznych z zastosowaniem programu FEMM	E/EiT		I/II		
	Cel i zakres pracy	Wykorzystanie programu FEMM do analizy różnego rodzaju zagadnień pola elektromagnetycznego (Opis programu, przykładowe skrypty, przykładowe					

		zagadnienia). Część teoretyczna: równania pola elektromagnetycznego i opis adekwatny do przyjętego zakresu pracy.					
9.	Temat:	Metody dopasowania odbiornika do linii długiej	E/EiT/AiR		I/II		
	Cel i zakres pracy	Praca polega na opisaniu różnych metod dopasowania odbiornika do linii długiej (część teoretyczna) oraz zaimplementowaniu ich w programie komputerowym (część praktyczna).					
10.	Temat:						
	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.

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

– planowana obrona w roku akademickim 2024/2025

A		B					
		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	AiR NS I stop.	wybrany
	Cel i zakres pracy	Przegląd oferty cobotów ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań stosowanych w technice medycznej, zadania realizowane przez roboty. Opracowanie modeli oraz przykładowych algorytmów sterowania w środowisku symulacyjnym.					
2.	Temat:	Sprzętowe systemy bezpieczeństwa zrobotyzowanych stanowisk produkcyjnych	E/EiT/AiR/IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy	Przegląd i charakterystyka rozwiązań sprzętowych systemów bezpieczeństwa stosowanych na stanowiskach zrobotyzowanych. Opracowanie i wykonanie przykładowego systemu z barierą					

		świetlną.				
3.	Temat:	Inteligentne funkcje bezpieczeństwa robotów	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I	
	Cel i zakres pracy	Przegląd oferowanych rozwiązań i wbudowanych w roboty funkcji bezpieczeństwa. Szczegółowy opis wybranych narzędzi programowych (tutoriale) oraz przygotowanie przykładów.				
4.	Temat:	Sterowniki PLC w realizacji funkcji bezpieczeństwa	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I	
	Cel i zakres pracy	Przegląd programowalnych sterowników bezpieczeństwa i opis realizowanych zadań; porównanie z tradycyjnymi sterownikami PLC. Opracowanie i wykonanie przykładowego rozwiązania ze sterownikiem safety PLC.				
5.	Temat:	Sprzętowa realizacja sztucznych sieci neuronowych	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I	
	Cel i zakres pracy	Przegląd technologii sprzętowej realizacji systemów neuronowych. Wykonanie przykładowych implementacji.				
6.	Temat:	Mobilny system do 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.					
7.	Temat:	Zastosowanie środowiska webowego w sterowaniu i monitorowaniu procesu przemysłowego	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy	Przegląd dostępnych rozwiązań, oferowanych możliwości. Opracowanie i realizacja systemu sterowania i monitorowania wybranym procesem z wykorzystaniem programu iFIX i Webspac.					
8.	Temat:	Automatyczne generowanie kodu dla sterownika PLC	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy	Charakterystyka narzędzia Simulink PLC Coder, przygotowanie tutoriala oraz realizacja przykładowych algorytmów dla wybranych sterowników PLC.					
9.	Temat:	Analiza efektywności identyfikacji biometrycznej za pomocą czytnika linii papilarnych	E/AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy	Przegląd metod i zastosowań uwierzytelniania biometrycznego odciskiem palca oraz					

		zaprojektowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego. Analiza różnych warunków pracy i eliminacji nieuprawnionego dostępu.					
10.	Temat:	Analiza funkcjonalności rozwiązań zdalnego dostępu do procesu przemysłowego	E/AiR	S/NS	II		
	Cel i zakres pracy	Przegląd rozwiązań sprzętowych i programowych; szczegółowy opis wybranych. Przygotowanie przykładowych rozwiązań zdalnego dostępu dla prostego modelu procesu (np. taśmociąg, zbiornik) sterowanego za pomocą PLC wraz z systemem SCADA (zdalny dostęp realizowany sprzętowo i programowo). Analiza możliwości i różnych trybów 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.

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:	Projekt stanowiska laboratoryjnego wykorzystującego systemy wizyjne do rozpoznawania kształtów w systemach automatyki przemysłowej.	E/AiR	S/Ns	I/II		
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opisanie dostępnych technik przetwarzania obrazów w celu rozpoznawania kształtów obiektów w automatyce przemysłowej, sposobów ich integracji z układami sterującymi procesami produkcyjnymi – np. sterownikami PLC. Dodatkowo w ramach pracy przewiduje się opracowanie makiety laboratoryjnej realizującej ćwiczenie: Sposoby identyfikacji kształtów - sortowanie obiektów względem posiadanego kształtu.					
2.	Temat:	Projekt stanowiska laboratoryjnego wykorzystującego systemy wizyjne	E/AiR	S/Ns	I/II		

Radosław Jastrzębski

		do określania pozycji elementów w przestrzeni 2D.					
	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opisanie dostępnych technik przetwarzania obrazów do określania pozycji obiektów w automatyce przemysłowej, sposobów ich integracji z układami sterującymi procesami produkcyjnymi. Dodatkowo w ramach pracy przewiduje się opracowanie makiety laboratoryjnej realizującej ćwiczenie: Sposoby identyfikacji pozycji oraz parametrów ruchu obiektów - manipulator pobierający elementy o losowej pozycji w przestrzeni 2D.					
3.	Temat:	Znaczenie i zastosowanie 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.					

potrzebna P

	Temat:	Redundancja w układach sterowania procesami produkcyjnymi.					
4.	Cel i zakres pracy	Celem pracy jest opisanie możliwości układów sterowania procesami technologicznymi przy pomocy sterowników PLC z zwróceniem szczególnej uwagi na redundancję zasilania układów sterowania, elementów realizujących funkcje komunikacyjne oraz redundancję samych jednostek kontrolnych typu sterownik PLC. W ramach pracy wykonana zostanie symulacja rozwiązań w środowisku Facotry I/O połączona z fizycznymi sterownikami PLC.	E/AiR	S/Ns	I/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.

Małgorzata R

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

w roku akademickim 2024/2025

Tytuł/stopień naukowy: dr inż.							
Imię i nazwisko promotora: Jarosław Jędryka							
A	B		C	D	E	F	G
L. p.	Temat pracy dyplomowej		Kierunek studiów E/EiT/Inf/ AiR^{a)}	Forma studiów S/NS^{b)}	Poziom studiów I/II^{c)}	Imię Inazwisko dyplomanta	Uwagi
1	Temat:	Stanowisko dydaktyczne do szkolenia operatorów robotów pod kątem precyzji ruchów.	AiR	S	II	Sylwia Kotara	
	Cel i zakres pracy:	Głównym założeniem pracy jest stworzenie stanowiska doświadczalnego – edukacyjnego do szkolenia operatorów robotów pod kątem precyzji ruchów przy wspomaganii technologii druku 3d. Stanowisko zostanie stworzone do celów dydaktycznych.					
2	Temat:	Wykorzystanie technologii druku 3d w celu poprawy bezpieczeństwa pracy w automatyce i robotyce.	AiR	S	II	Adrian Płatek	

Jędryka J.

	Cel i zakres pracy:	Głównym założeniem pracy jest stworzenie elementów zabezpieczających narzędzi wykorzystywanych przez roboty przemysłowe w celu poprawy bezpieczeństwa pracy. Elementy zostaną wykonane w technologii druku 3d.					
3	Temat:	Inżynieria odwrotna w AiR na przykładzie chwytaków robotów przemysłowych.	AiR	S	II	Wojciech Owczarek	
	Cel i zakres pracy:	Głównym założeniem pracy jest wykorzystanie inżynierii odwrotnej do wykonania chwytaków robotów przemysłowych. W pracy zostaną wykorzystane technologie skanowania oraz druku 3d.					
4	Temat:	Stanowisko laboratoryjne do nanoszenia cienkich warstw na podłożach różnego typu metodą spin – coating.	E	NS	I	Arnold Zaremba	
	Cel i zakres pracy:	Głównym założeniem pracy jest wykonanie stanowiska laboratoryjnego służącego do nanoszenia cienkich warstw o określonych właściwościach na podłoża różnego typu przy wykorzystaniu stolika obracającego się z dużymi prędkościami – metoda spin – coating.					
5	Temat:	Tendencje w serwisowaniu i diagnostyce turbogeneratorów po siedmiu latach eksploatacji: studium przypadku.	E	NS	II	Bartosz Kozłowski	
	Cel i zakres pracy:	Głównym założeniem pracy jest wykonanie analizy związanej z serwisowaniem i diagnostyką rzeczywistego turbogeneratorsa.					
6	Temat:	Drukowanie z przetworzonych materiałów organicznych – projekt stanowiska laboratoryjnego.	E, AiR, EiT,	S/NS	I/II		

Yedyka f.

	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest wykonanie układu pozwalającego na tworzenie obiektów trójwymiarowych z przetworzonych materiałów organicznych przy wykorzystaniu technologii druku 3d.	EiEO				
--	---------------------	---	------	--	--	--	--

Jędrzejka J.

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		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:	Stanowisko laboratoryjne do badania podstawowych konfiguracji wzmacniających - OE, OC, OB.	E/EiT/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Projekt i realizacja stanowiska laboratoryjnego do badania podstawowych konfiguracji wzmacniaczy.					

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	Stanowisko laboratoryjne do badania filtrów pasywnych RC i RLC	E/EiT/AiR	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Projekt i realizacja stanowiska laboratoryjnego do badania filtrów pasywnych.					
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:

- 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

Tomasz Kulej

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025

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:	E		S	I/II	
	Cel i zakres pracy:					
2.	Temat:	E		S	I/II	
	Cel i zakres pracy:					
3.	Temat:	E		S	I/II	
	Cel i zakres pracy:					
4.	Temat:	E		S	I/II	
	Cel i zakres pracy:					
5.	Temat:	E		NS	I/II	
	Cel i zakres pracy:					
6.	Temat:	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 wieloprądowych					
7.	Temat:	Pole magnetyczne trójfazowych jednobiegunowych torów wieloprądowych	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

Dariusz Juszcak

[Signature]

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025

		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:	Symulacja zjawisk elektromagnetycznych	E/AiR		II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zamodelowanie zagadnień związanych z polem elektromagnetycznym. Zakres pracy obejmuje budowę modelu i jego analizę.					
2.	Temat:	Regulacje prawne 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:	Analiza i projektowanie urządzeń z zastosowaniem programu 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:	Analizy termiczne urządzeń elektronicznych	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:	Obliczenia pól elektromagnetycznych wysokich częstotliwości	E	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest stworzenie modelu oraz symulacji w programie Ansys HFSS. Zakres pracy obejmuje budowę modelu i jego analizę z wykorzystaniem oprogramowania Ansys Electronic Deskop				
6.	Temat:	Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez stacje bazowe telefoni komórkowej– 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:	Tekstroniczny pomiar funkcji życiowych	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:	Nowoczesne materiały tekstroniczne	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:	Wykorzystanie systemów tekstronicznych w medycynie	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 zastosowania w medycynie.					
10	Temat:	Projekt i analiza tekstronicznych czujników wykonanych z nici elektroprzewodzących	E/AiR	II			
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest projekt, wykonanie i analiza parametrów czujników tekstronicznych wykonanych z nici elektroprzewodzących.. Zakres pracy obejmuje badania właściwości elektrycznych czujników.					



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

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

Tytuł/stożień 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:	Modelowanie falowników napięcia przy zastosowaniu oprogramowania Open Modelica	E/AiR	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.					
2.	Temat:	Programowanie i modelowanie robotów Fanuc wykonujących procesy przemieszczania komponentów	AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Przedstawienie budowy oraz zasady działania wybranych robotów przemysłowych, opis interfejsu użytkownika robotów Fanuc oraz					

		metod programowania, opracowanie koncepcji i realizacja przykładowych zadań sterowania robotem, wykonanie modeli symulacyjnych realizujących przemieszczanie komponentów.					
3.	Temat:	Programowanie i modelowanie stanowisk przemysłowych przy zastosowaniu oprogramowania Robot Studio	AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Przedstawienie budowy oraz zasady działania wybranych robotów przemysłowych, opis interfejsu użytkownika oprogramowania Robot Studio i metod programowania, opracowanie koncepcji oraz realizacja przykładowych zadań sterowania robotem, wykonanie przykładowych modeli symulacyjnych.					
4.	Temat:	Modelowanie i programowanie robotów przy zastosowaniu oprogramowania MotoSim EG-VRC	AiR	S/NS	I/II		
	Cel i zakres pracy:	Przedstawienie budowy oraz zasady działania wybranych robotów przemysłowych, opis interfejsu użytkownika oprogramowania MotoSim EG-VRC i metod programowania, opracowanie koncepcji oraz 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 dyskretny, 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 napędów prądu stałego 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 do układów					

		napędowych prądu stałego, wykonanie modeli symulacyjnych z wykorzystaniem pakietu Open Modelica, przeprowadzenie badań symulacyjnych zrealizowanych modeli, weryfikacja oraz prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów.					
9.	Temat:	Stanowisko dydaktyczne do badania wyjść cyfrowo-analogowych karty pomiarowo-sterującej	E/AiR/EiEO	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.					
10.	Temat:	Modelowanie pracy robotów mobilnych 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 mobilnych, opracowanie koncepcji i realizacja przykładowych zadań sterowania robotami, przeprowadzenie badań symulacyjnych, weryfikacja i prezentacja graficzna otrzymanych 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:

- 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

K. Oleśnik

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w KAEiO..... w roku akademickim 2024/2025

A		B					C	D	E	F	G
		Tytuł/stopień naukowy dr inż.					Imię i nazwisko promotora Łukasz Piątek				
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.	Temat: Cel i zakres pracy:	System kolekcji informacji o parametrach systemu operacyjnego Linux Wykonanie programu, które odczytuje dane o parametrach systemu operacyjnego Linux i przesyła je do serwera przy pomocy mechanizmu gniazd sieciowych.	EiT	S/NS	I						
2.	Temat: Cel i zakres pracy	Urządzenie edukacyjne ilustrujące działanie jednostki arytmetyczno logicznej. Zrealizowanie urządzenia wraz z panelem wejściowym i wyjściowym.	EiT	S/NS	I						
3.	Temat: Cel i zakres pracy	Urządzenie edukacyjne ilustrujące działanie kodera kodu binarnego na kod Gray-a. Zrealizowanie urządzenia wraz z panelem wejściowym i wyjściowym.	EiT	S/NS	I						
4.	Temat:	Program edukacyjny ilustrujący działanie metody Quine'a - McCluskey'a .	EiT	S/NS	I						

L. Piątek

	Cel i zakres pracy	Zrealizowanie programu					
5.	Temat: Cel i zakres pracy:	Urządzenie edukacyjne ilustrujące działanie automatu skończonego sprawdzającego podzielność liczby. Zrealizowanie urządzenia wraz z panelem wejściowym i wyjściowym.	EiT	S/NS	I		

Z. Piśke

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

		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 pola magnetycznego					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów pola magnetycznego teslomierzem lub innym przyrządem pomiarowym. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów pola magnetycznego 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 pomiaru mocy biernej prądu jednofazowego i trójfazowego.					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów mocy biernej przy wykorzystaniu odpowiednich elementów odbiorczych oraz waromierza. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów pomiaru mocy biernej 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 2024/2025**

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, II		
	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 napięcia przekładnikami napięciowymi prądu jednofazowego i trójfazowego.	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów napięcia za pomocą przekładników napięciowych. W pracy należy przedstawić i opisać metody 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 2024/2025**

		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 temperatury	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów temperatury wybranymi czujnikami rezystancyjnymi, termoparami i termistorami. W pracy należy przedstawić i opisać metody pomiarów temperatury 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 2024/2025**

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
	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przetwornikami AC/DC.								
7.	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.				E/EiT/AiR/IM/EiEO	S/NS	I, II		
	Temat:	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przy zastosowaniu wzmacniaczy pomiarowych.								
8.	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.				E/EiT/AiR/IM/EiEO	S/NS	I, II		

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
- planowana obrona w roku akademickim 2024/2025**

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 prądu jednofazowego z przekładnikami prądowymi	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przy zastosowaniu przekładników prądu 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 za pomocą przetworników pomiarowych	E/EiT/AiR/ IM/EiEO	S/NS	I, II		
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest opracowanie stanowiska laboratoryjnego do pomiarów przy zastosowaniu przetworników pomiarowych 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

Plak Patent

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

w roku akademickim 2024/2025

		Tytuł/stopień naukowy: dr					
		Imię i nazwisko promotora: Piotr Rakus					
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 do wykrywania fazy gazowej w cieczach metodą ultradźwiękową					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zaprojektowanie i zbudowanie stanowiska do wykrywania obecności fazy gazowej (np. pęcherzyków powietrza) w cieczach przy użyciu metody ultradźwiękowej. Praca ma na celu opracowanie systemu zdolnego do precyzyjnego lokalizowania i charakteryzowania fazy gazowej w różnych środowiskach ciekłych. W zakres pracy wchodzi wykonanie modelu urządzenia nadawczo-odbiorczego oraz układu napowietrzania cieczy. Instrukcji ćwiczenia lab.					

2	Temat:	Stanowisko dydaktyczne do badań filtrów aktywnych					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zaprojektowanie i zbudowanie stanowiska dydaktycznego, które umożliwi przeprowadzanie badań i eksperymentów na filtrach aktywnych. Stanowisko to ma na celu ułatwienie studentom zrozumienia zasad działania, projektowania i zastosowania filtrów aktywnych w różnych aplikacjach elektronicznych.					
3	Temat:	Stanowisko do badania stanów logicznych wybranych urządzeń nadawczo odbiorczych					
	Cel i zakres pracy:	Wykonanie stanowiska opartego o kilka różnych nadajników (np. IRDA, radio 433MHz, RS232 itp.)oraz odbiorników oraz układu do pomiaru stanów logicznych Wykonanie instrukcji ćwiczenia lab.			I		
4	Temat:	Analiza wydajności różnych technik modulacji w transmisji danych bezprzewodowych.					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest analiza i porównanie wydajności różnych technik modulacji stosowanych w transmisji danych bezprzewodowych. Praca skupi się na zbadaniu, jak różne metody modulacji (takie jak QAM, PSK, FSK) wpływają na efektywność transmisji w różnych warunkach, w tym w obecności zakłóceń, zasięgu sygnału i prędkości transmisji					

5.	Temat:	Stanowisko dydaktyczne do pomiaru jakości spawów światłowodów jednomodowych					
	Cel i zakres pracy:	Wykonanie stanowiska dydaktycznego i zaprojektowanie ćwiczenia z wykorzystaniem spawarki światłowodowej, opartego o miernik tłumienia optycznego do pomiaru i oceny jakości spawów. Wykonanie instrukcji ćwiczenia lab.					
6	Temat:	Przestrajany programowany generator sekwencji binarnych					
	Cel i zakres pracy:	Zaprojektowanie i wykonanie przestrajanego układu laboratoryjnego generatora sekwencji binarnych. Generowane sekwencje powinny obejmować standardowe sekwencje pseudolosowe, jak też programowane przez użytkownika ciągi sekwencji. Dane wyjściowe powinny być dostępne w typowych standardach logicznych,.					

7	Temat:	Precyzyjny zasilacz prądowy z zabezpieczeniami dla źródeł laserowych					
	Cel i zakres pracy:	Część teoretyczna obejmuje przegląd rozwiązań stosowanych w konstrukcji źródeł prądowych dedykowanych do zasilania optycznych źródeł laserowych (głównie diod laserowych). Część praktyczna obejmuje projekt i wykonanie układu zasilacza prądowego przeznaczonego do zasilania diody laserowej, dodatkowo wykorzystującego wybrane sygnały zwrotne (natężenie światła, temperatura itp.) do stabilizacji parametrów pracy źródła optycznego. Rozwiązanie powinno być sterowane mikroprocesorem z rozbudowaną parametryzacją działania.					
8	Temat:	Kodowanie sygnałów w układach cyfrowych – stanowisko dydaktyczne			I		
	Cel i zakres pracy:	Część teoretyczna obejmuje przegląd rozwiązań stosowanych w konstrukcji koderów i dekoderów. Część praktyczna obejmuje projekt i wykonanie układu pomiarowego w postaci stanowiska współpracującego z oscyloskopem, komputerem lub testerem stanów logicznych.			I		

9	Temat:	Porównanie technik multipleksowania w sieciach światłowodowych.					
	Cel i zakres pracy:	Celem pracy jest zbadanie i porównanie różnych technik multipleksowania stosowanych w sieciach światłowodowych. Praca skupi się na analizie technik takich jak WDM (Wavelength Division Multiplexing), TDM (Time Division Multiplexing) i FDM (Frequency Division Multiplexing), oceniając ich wydajność, skalowalność, koszty i zastosowania.					
10	Temat:	Bezprzewodowe technologie w telemedycynie					
	Cel i zakres pracy	Przegląd stanu obecnego i ewentualny projekt rozwiązania dla zdalnego monitorowania i przesyłania danych medycznych. Urządzenia i aplikacje Przedstawienie różnych urządzeń (np. wearable devices, monitory zdrowia) i aplikacji mobilnych wykorzystywanych w telemedycynie.					

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki
 - planowana obrona w roku akademickim ~~2023/2024~~ *2024/2025* *Mbrata*

Tytuł/stopień naukowy: Dr inż.							
Imię i nazwisko promotora: Grzegorz Utrata							
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	Badania symulacyjne wybranych konfiguracji prostowników sterowanych	E/AiR/EiT	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy	Implementacja modeli matematycznych wybranych konfiguracji prostowników półsterowanych i pełnosterowanych w środowisku Matlab/Simulink. Badania symulacyjne pracy takich układów w wybranych warunkach obciążenia.					
2.	Temat:	Badania symulacyjne wybranych konfiguracji wielokwadrantowych przekształtników prądu stałego	E/AiR/EiT	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Implementacja modeli matematycznych wybranych konfiguracji wielokwadrantowych przekształtników prądu stałego w środowisku Matlab/Simulink. Badania symulacyjne pracy takich układów w zakresie pracy silnikowej, generatorowej i hamulcowej maszyny prądu stałego.					
3.	Temat:	Układ pomiarowy położenia wału silnika elektrycznego z wykorzystaniem resolvera – dydaktyczne stanowisko laboratoryjne	E/AiR/EiT	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Budowa stanowiska laboratoryjnego. Rejestracja sygnałów wyjściowych resolvera za pomocą karty					

Mbrata

		pomiarowej. Układ konwersji sygnałów wyjściowych resolvera do sygnału położenia wału zaimplementowany w środowisku LabView lub Matlab/Simulink.					
4.	Temat:	Charakterystyki mechaniczne silnika indukcyjnego zasilanego z przemiennika częstotliwości – dydaktyczne stanowisko laboratoryjne	E/AiR/EiT	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Uruchomienie stanowiska laboratoryjnego z użyciem dostępnych w laboratorium komponentów. Budowa układu pomiarowego umożliwiającego pomiar charakterystyk mechanicznych silnika indukcyjnego w zakresie pracy silnikowej, prądnicowej oraz hamulcowej.					
5.	Temat:	Badania symulacyjne przemiennika częstotliwości z wektorową modulacją szerokości impulsów	E/AiR/EiT	S/NS	I		
	Cel i zakres pracy:	Implementacja algorytmu wektorowej modulacji szerokości impulsu oraz modelu matematycznego przemiennika częstotliwości sterowanego tym algorytmem w środowisku Matlab/Simulink. Badania symulacyjne pracy układu napędowego z silnikiem indukcyjnym zasilanego z przemiennika częstotliwości.					

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

M. K.

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

24 25
Dudzik

		Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab. inż.					
		Imię i nazwisko promotora Sebastian Dudzik					
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:	Zastosowanie oprogramowania Factory Suite 2000 do wizualizacji wirtualnego procesu zaimplementowanego w programie LabVIEW (proces 1).	AiR	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Praca projektowa. Opracowanie modelu wirtualnego procesu w programie LabVIEW. Zapewnienie komunikacji pomiędzy modelem a programem wizualizacyjnym InTouch. Zaprojektowanie ekranów synoptycznych wizualizowanego procesu.					
2.	Temat:	Implementacja algorytmów sterowania ruchem dwóch mas z połączeniem elastycznym	AiR	S	I		
	Cel i zakres pracy:	Praca teoretyczno-symulacyjna. Zamodelowanie złożonej dynamiki układu masa-sprężyna-masa w programie MATLAB/SIMULINK. Zaprojektowanie i symulacja algorytmu sterowania układem masa-sprężyna-masa. Pomiar charakterystyk układu sterowania.					
3.	Temat:	Zastosowanie Lego EV3 do prototypowania algorytmów sterowania robotami mobilnymi	AiR	S	I		

Dudzik

	Cel i zakres pracy:	Praca projektowa. Stworzenie platformy programowej do implementacji wybranych algorytmów sterowania robotem mobilnym z zastosowaniem zestawu Lego EV3.					
4.	Temat:	Zastosowanie oprogramowania Factory Suite 2000 do wizualizacji wirtualnego procesu zaimplementowanego w programie LabVIEW (proces 2).	AiR	S			
	Cel i zakres pracy:	Praca projektowa. Opracowanie modelu wirtualnego procesu w programie LabVIEW. Zapewnienie komunikacji pomiędzy modelem a programem wizualizacyjnym InTouch. Zaprojektowanie ekranów synoptycznych wizualizowanego procesu.					
5.	Temat:	Wybrane metody projektowania dyskretnych układów sterowania	AiR	S			
		Praca teoretyczna. Opis metod projektowania dyskretnych układów sterowania. Bieżący stan literatury. Literatura polsko- i anglojęzyczna.					
6.	Temat:	Zastosowanie oprogramowania Factory Suite 2000 do wizualizacji wirtualnego procesu zaimplementowanego w programie LabVIEW (proces 3).	AiR	NS			
	Cel i zakres pracy:	Praca projektowa. Opracowanie modelu wirtualnego procesu w programie LabVIEW. Zapewnienie komunikacji pomiędzy modelem a programem wizualizacyjnym InTouch. Zaprojektowanie ekranów synoptycznych wizualizowanego procesu.					
7.	Temat:	Implementacja algorytmów sterowania autonomicznego z wykorzystaniem robota mobilnego Husarion	AiR	NS			
	Cel i zakres pracy:	Praca projektowa. Implementacja algorytmów sterowania robotem mobilnym Husarion z wykorzystaniem systemu ROS i metod sterowania autonomicznego.					
8.	Temat:	Synteza cyfrowych algorytmów sterowania w środowisku LabVIEW	AiR	NS			

Dobrik

	Cel i zakres pracy:	Praca projektowa. Implementacja algorytmów sterowania cyfrowego (deadbeat, emulacja analogowa, sterowanie rozmyte) w środowisku LabVIEW. Stworzenie modeli układów regulacji realizujących algorytmy. Symulacja modeli.					
9.	Temat:	Synteza cyfrowych algorytmów sterowania w języku Python	AiR	NS			
	Cel i zakres pracy:	Praca projektowa. Implementacja algorytmów sterowania cyfrowego (deadbeat, emulacja analogowa) w języku Python. Stworzenie modeli układów regulacji realizujących algorytmy. Symulacja modeli.					
10.	Temat:	Synteza cyfrowych algorytmów sterowania w środowisku Scilab	AiR	NS			
	Cel i zakres pracy:	Praca projektowa. Implementacja algorytmów sterowania cyfrowego (deadbeat, emulacja analogowa, sterowanie rozmyte) w środowisku Scilab. Stworzenie modeli układów regulacji realizujących algorytmy. Symulacja modeli.					

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

Dudzik