

**PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH  
NA ROK AKADEMICKI 2022/2023**

(studia niestacjonarne)

<b>Zakład SIECI I SYSTEMÓW ELEKTROENERGETYCZNYCH</b>		<b>Kierunek studiów: ELEKTROTECHNIKA Specjalność: Elektroenergetyka Blok obieralny: Sieci i Systemy Elektroenergetyczne Studia niestacjonarne II-go stopnia</b>
<b>Lp.</b>	<b>Temat pracy dyplomowej i zakres</b>	<b>Kierujący pracą: tytuł, imię, nazwisko, tel., e- mail</b>
1.	<p><b>Analiza techniczno-ekonomiczna modernizacji sieci terenowych SN i nn</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Charakterystyka układów elektroenergetycznych sieci terenowych niskiego i średniego napięcia.</li> <li>- Rozwiązania techniczne terenowych stacji SN/nn.</li> <li>- Charakterystyka linii elektroenergetycznych nn i SN stosowanych w sieciach terenowych.</li> <li>- Analiza techniczno-ekonomiczna dotycząca modernizacji linii nn i SN oraz stacji SN/nn w sieciach terenowych .</li> <li>- Przeprowadzenie przykładowych obliczeń w zakresie przebudowy linii nn i SN oraz wymiany transformatorów SN/nn w warunkach sieci terenowych.</li> <li>- Analiza uzyskanych wyników obliczeń.</li> <li>- Podsumowanie i wnioski.</li> </ul>	<p>dr hab. inż. Jerzy Marzecki, prof. PW, tel.: (22) 234 5626 e-mail: <a href="mailto:jerzy.marzecki@ien.pw.edu.pl">jerzy.marzecki@ien.pw.edu.pl</a></p>
2.	<p><b>Planowanie rozwoju miejskich stacji 110kV/SN</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza układów stacji 110 kV/SN stosowanych w miastach,</li> <li>- Model matematyczny zadania rozwoju miejskiej stacji 110 kV/SN,</li> <li>- Algorytm rozwiązywania zadania rozwoju miejskiej stacji 110 kV/SN,</li> <li>- Przeprowadzenie przykładowych obliczeń związanych z wyborem optymalnej strategii rozwoju miejskiej stacji 110 kV/SN,</li> <li>- Analiza uzyskanych wyników obliczeń,</li> <li>- Podsumowanie i wnioski.</li> </ul>	<p>dr hab. inż. Jerzy Marzecki, prof. PW, tel.: (22) 234 5626 e-mail: <a href="mailto:jerzy.marzecki@ien.pw.edu.pl">jerzy.marzecki@ien.pw.edu.pl</a></p>
3.	<p><b>Analiza i ocena wybranych środków technicznych służących do osiągnięcia dekarbonizacji elektroenergetyki</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Charakterystyka źródeł energii elektrycznej wykorzystujących węgiel,</li> <li>- Charakterystyka procesu dekarbonizacji,</li> <li>- Charakterystyka możliwych środków technicznych służących do osiągnięcia dekarbonizacji elektroenergetyki,</li> <li>- Analiza zastosowania wybranych środków technicznych służących do osiągnięcia dekarbonizacji na przykładzie wybranego regionu,</li> <li>- Ocena i dyskusja otrzymanych wyników,</li> <li>- Podsumowanie i wnioski.</li> </ul>	<p>dr inż. Piotr Kapler, tel.: (22) 234 72 55 e-mail: <a href="mailto:piotr.kapler@pw.edu.pl">piotr.kapler@pw.edu.pl</a></p>
4.	<p><b>Wybrana problematyka pracy odnawialnych źródeł energii elektrycznej w systemie elektroenergetycznym</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Charakterystyka systemu elektroenergetycznego,</li> <li>- Charakterystyka odnawialnych źródeł energii elektrycznej,</li> <li>- Określenie potencjalnych problemów w zakresie pracy odnawialnych źródeł energii w systemie elektroenergetycznym,</li> <li>- Wykonanie przykładowych symulacji komputerowych dotyczących wybranych aspektów pracy odnawialnych źródeł energii w systemie elektroenergetycznym,</li> <li>- Ocena i analiza uzyskanych wyników symulacji,</li> </ul>	<p>dr inż. Piotr Kapler, tel.: (22) 234 72 55 e-mail: <a href="mailto:piotr.kapler@pw.edu.pl">piotr.kapler@pw.edu.pl</a></p>

	- Podsumowanie i wnioski	
5.	<p><b>Problemy i wyzwania związane z inercją systemu elektroenergetycznego</b></p> <p>Problems and challenges related to the inertia of the electric power system</p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterystyka podstaw teoretycznych dotyczących inercji systemu elektroenergetycznego,</li> <li>- opis wpływu zmian struktury wytwarzania oraz innych czynników na inercję systemu elektroenergetycznego,</li> <li>- przygotowanie wariantów symulacyjnego systemu testowego do badania inercji inercją systemu elektroenergetycznego,</li> <li>- wykonanie badań symulacyjnych umożliwiających analizę inercji systemu elektroenergetycznego,</li> <li>- podsumowanie i wnioski.</li> </ul>	<p>Dr hab. inż. Sylwester Robak, prof. uczelni</p> <p>tel. 234-56-07, mail: <a href="mailto:Sylwester.Robak@ien.pw.edu.pl">Sylwester.Robak@ien.pw.edu.pl</a></p>
6.	<p><b>Analiza wpływu prosumenckiej energetyki wiatrowej na pracę sieci dystrybucyjnych SN i nN</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przegląd literatury związanej z tematyką pracy,</li> <li>- przegląd wymagań oraz regulacji prawnych stawianych operatorom sieci dystrybucyjnych w zakresie przyłączenia i eksploatacji prosumenckich instalacji wiatrowych,</li> <li>- charakterystyka prosumenckich instalacji wiatrowych eksploatowanych na terenie Polski,</li> <li>- analiza wpływu prosumenckich instalacji wiatrowych na parametry jakościowe energii elektrycznej w testowej sieci dystrybucyjnej,</li> <li>- podsumowanie i wnioski końcowe.</li> </ul>	<p>dr inż. Łukasz Rokicki,</p> <p>tel.: (22) 234 79 51</p> <p>e-mail: <a href="mailto:lukasz.rokicki@pw.edu.pl">lukasz.rokicki@pw.edu.pl</a></p>
7.	<p><b>Analiza wpływu zwiększonej liczby odnawialnych źródeł energii elektrycznej na pracę systemu elektroenergetycznego</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przegląd literatury związanej z tematyką pracy,</li> <li>- przegląd wymagań oraz regulacji prawnych stawianych operatorom systemów elektroenergetycznych w zakresie przyłączenia i eksploatacji odnawialnych źródeł energii elektrycznej,</li> <li>- charakterystyka odnawialnych źródeł energii elektrycznej eksploatowanych w polskim systemie elektroenergetycznym,</li> <li>- analiza wpływu zwiększonej liczby odnawialnych źródeł energii elektrycznej na parametry jakościowe energii elektrycznej w testowym systemie elektroenergetycznym,</li> <li>- podsumowanie i wnioski końcowe.</li> </ul>	<p>dr inż. Łukasz Rokicki,</p> <p>tel.: (22) 234 79 51</p> <p>e-mail: <a href="mailto:lukasz.rokicki@pw.edu.pl">lukasz.rokicki@pw.edu.pl</a></p>
8.	<p><b>Regulacja poziomów napięć z wykorzystaniem regulacji mocy biernej w jednostkach wytwórczych przyłączanych do terenowych sieci dystrybucyjnych niskich napięć</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterystyka terenowych sieci dystrybucyjnych niskich napięć,</li> <li>- charakterystyka jednostek wytwórczych przyłączanych do terenowych sieci dystrybucyjnych niskich napięć, łącznie z wymaganiami dotyczącymi ich wyposażenia i warunków pracy,</li> <li>- metody regulacji mocy biernej w jednostkach wytwórczych przyłączanych do terenowych sieci dystrybucyjnych niskich napięć,</li> <li>- opracowanie testowej sieci dystrybucyjnej niskich napięć z przyłączonymi do niej źródłami wytwórczymi dla celów pracy,</li> <li>- przeprowadzenie przykładowych obliczeń symulacyjnych dotyczących regulacji poziomów napięć w terenowej sieci testowej nN z wykorzystaniem regulacji mocy biernej w jednostkach wytwórczych przy użyciu wybranego programu komputerowego,</li> <li>- analiza uzyskanych wyników obliczeń symulacyjnych,</li> <li>- podsumowanie i wnioski.</li> </ul>	<p>Prof. dr hab. inż. Mirosław Parol,</p> <p>tel.: (22) 234 5862</p> <p>e- mail: <a href="mailto:miroslaw.parol@pw.edu.pl">miroslaw.parol@pw.edu.pl</a></p>
9.	<p><b>Analiza wpływu jednoczesnego instalowania źródeł fotowoltaicznych oraz ładowarek pojazdów elektrycznych na pracę sieci rozdzielczej nn i SN</b></p>	<p>Dr hab. inż. Dariusz Baczyński, prof. uczelni</p> <p>tel. 234-76-59, mail:</p>

	<p><b>Analysis of the impact of simultaneous installation of PV sources and electric vehicle chargers on the operation of LV and MV distribution networks</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza źródeł PV i ładowarek pojazdów elektrycznych.</li> <li>- Charakterystyka pracy źródeł PV i ładowarek.</li> <li>- Budowa modelu symulacyjnego sieci SN i nn.</li> <li>- Przeprowadzenie symulacji różnego nasycenia sieci źródłami PV i ładowarkami pojazdów elektrycznych.</li> <li>- Analiza uzyskanych wyników.</li> <li>- Podsumowanie i wnioski.</li> </ul>	<p><a href="mailto:dariusz.baczynski@pw.edu.pl">dariusz.baczynski@pw.edu.pl</a></p>
10.	<p><b>Wpływ prądów błędzących na układ sieci i instalacje elektryczne niezwiązane z trakcją elektryczną</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przegląd literatury w zakresie dostępnych układów instalacji i sieci elektrycznych</li> <li>- Przegląd literatury w zakresie zjawiska prądów błędzących i ich wpływu na otoczenie.</li> <li>- Analiza redukcji prądów błędzących, sposobu walki z ich oddziaływaniem na inne systemy.</li> <li>- Utworzenie modelu do badań analitycznych.</li> <li>- Przeprowadzenie obliczeń w oparciu o model.</li> <li>- Wnioski i spostrzeżenia</li> </ul>	<p>dr inż. Tomasz Koźbiał, e-mail: <a href="mailto:tomasz.kozbial@pw.edu.pl">tomasz.kozbial@pw.edu.pl</a></p>
11.	<p><b>Wpływ strat energii elektrycznych w aparatach i rozdzielnicach elektrycznych na pracę instalacji elektrycznej</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przegląd literatury związanej z tematyką pracy,</li> <li>- Przegląd wymagań prawno – normatywnych oraz funkcjonalnych jakim powinna podlegać instalacja elektryczna</li> <li>- Omówienie typów oraz działania aparatów elektrycznych</li> <li>- Opracowanie modelu opisujący poruszane zagadnienie tematyczne</li> <li>- Podsumowanie i wnioski końcowe.</li> </ul>	<p>dr inż. Tomasz Koźbiał, e-mail: <a href="mailto:tomasz.kozbial@pw.edu.pl">tomasz.kozbial@pw.edu.pl</a></p>
12.	<p><b>Wybrane aspekty projektowania zabezpieczeń i instalacji elektrycznych nN w sektorze bankowym.</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wprowadzenie do tematyki zasilania bezprzerwowego.</li> <li>- charakterystyka obiektów z sektora bankowego.</li> <li>- charakterystyka rozdziału energii w obiektach z sektora bankowego.</li> <li>- wybrane aspekty ochrony przeciwporażeniowej w obiektach wymagających wysokiej niezawodności zasilania.</li> <li>- przykładowy projekt zasilania gwarantowanego w banku średniej wielkości.</li> <li>- analiza techniczno-ekonomiczna zastosowanych rozwiązań.</li> <li>- podsumowanie i wnioski.</li> </ul>	<p>Dr hab. inż. Paweł Piotrowski, prof. uczelni tel. 234-7314, mail: <a href="mailto:pawel.piotrowski@ee.pw.edu.pl">pawel.piotrowski@ee.pw.edu.pl</a></p>
13.	<p><b>Analiza techniczno – ekonomiczna budowy mikroinstalacji prosumenckich z wykorzystaniem paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła i magazynów energii</b></p> <p>Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przegląd literatury związanej z tematyką pracy,</li> <li>- charakterystyka mikroinstalacji prosumenckich,</li> <li>- charakterystyka paneli fotowoltaicznych jako źródła energii elektrycznej, pomp ciepła jako źródła energii cieplnej oraz magazynów energii</li> <li>- przegląd systemów rozliczeń finansowych mikroinstalacji prosumenckich,</li> <li>- analiza techniczno – ekonomiczna budowy mikroinstalacji prosumenckich z wykorzystaniem paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła i magazynów energii</li> <li>podsumowanie i wnioski końcowe.</li> </ul>	<p>dr inż. P. Helt, tel.: (22) 234 74 95 e-mail: <a href="mailto:p.helt@pw.edu.pl">p.helt@pw.edu.pl</a></p>
14.	<p><b>Analiza możliwości zwiększania efektywności energetycznej w sektorze MŚP</b></p> <p>Zakres pracy:</p>	<p>dr inż. P. Helt, tel.: (22) 234 74 95 e-mail:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przegląd literatury związanej z tematyką pracy,</li> <li>- charakterystyka sektora MŚP pod kątem efektywności energetycznej</li> <li>- ocena zagrożeń dla działalności MŚP wynikających ze zmian cen energii elektrycznej</li> <li>- opracowanie propozycji działań zwiększających efektywność energetyczną w sektorze MŚP</li> <li>- podsumowanie i wnioski końcowe</li> </ul>	<a href="mailto:p.helt@pw.edu.pl">p.helt@pw.edu.pl</a>
15.		