

PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
STUDIA NIESTACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA (MAGISTERSKIE)
Proces dyplomowania na rok 2019/2020 – termin złożenia prac: 28.02.2020 rok

Lp.	Propozycja tematu/krótki opis	Sugerowany kierunek studiów	Rodzaj pracy	Promotor
1.	<p>Temat: Wariantowy projekt koncepcyjny światłowodowej sieci szkieletowej dedykowanej dla obszaru Specjalnej Suwalskiej Strefy Ekonomicznej</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie głównych zagadnień technicznych i formalnych dotyczących projektowania sieci światłowodowych. 2. Omówienie uwarunkowań na obszarze objętym projektem. 3. Opracowanie założeń i wariantów rozwiązania infrastruktury światłowodowej. 4. Analiza porównawcza zaproponowanych wariantów. 5. Wnioski 	Studia II stopnia Elektronika i Telekomunikacja	magisterska	dr inż. Urszula Błaszczak
2.	<p>Temat: Badania wpływu zmian parametrów zasilania źródeł stosowanych w oświetleniu mieszkań na ich oddziaływanie cyrkadialne</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie głównych zagadnień z zakresu oddziaływania cyrkadialnego źródeł światła. 2. Opracowanie stanowiska badawczego. 3. Przeprowadzenie badań. 4. Analiza uzyskanych wyników i wnioski. <p>Finansowanie: fundusz dydaktyczny WE – koszt ok. 150 zł (zakup źródeł)</p>	Studia II stopnia Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Urszula Błaszczak
3.	<p>Temat: Analiza wpływu klasy oprawy oświetleniowej na jakość oświetlenia sali lekcyjnej</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie sposobów oświetlenia ogólnego wewnątrz, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań dotyczących obiektów edukacyjnych 2. Scharakteryzowanie klas opraw oświetleniowych stosowanych współcześnie w oświetleniu wewnątrz 3. Przegląd literatury dotyczącej badania wpływu rodzaju oprawy oświetleniowej na jakość oświetlenia wewnątrz 4. Modelowanie wpływu klasy oprawy oświetleniowej na jakość oświetlenia sali lekcyjnej 5. Analiza wyników modelowania i wnioski. <p>Słowa kluczowe: oświetlenie wewnątrz, klasa oprawy oświetleniowej, krzywa światłości</p>	Studia II stopnia Elektrotechnika	magisterska	dr hab. inż. Irena Fryc

4.	<p>Temat: Analiza jakości barwnej światła emitowanego przez lampy stosowane do użytku domowego</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaje elektrycznych źródeł światła i obszary ich zastosowań. 2. Parametry charakteryzujące źródła światła stosowane do użytku domowego. 3. Metoda wyznaczania wskaźnika R_a na podstawie dokumentu CIE 13.3-1995. 4. Metoda wyznaczania wskaźnika R_f na podstawie dokumentu CIE 224-2017. 5. Przegląd literatury dotyczącej oceny jakości barwnej współczesnych źródeł światła. 6. Obliczanie wartości wskaźnika R_a i R_f dla wybranych lamp stosowanych do użytku domowego. 7. Analiza porównawcza wartości R_a względem R_f dla wybranych źródeł światła. <p>Słowa kluczowe: źródła światła, kolorymetria, oddawanie barw</p>	Studia II stopnia Elektrotechnika	magisterska	dr hab. inż. Irena Fryc
5.	<p>Temat: Optymalizacja procesu doboru parametrów spektralnych źródeł LED do budowy szerokopasmowego oświetlacza</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd i analiza parametrów źródeł LED. 2. Przegląd szerokopasmowych źródeł światła. 3. Wybór i badania źródeł LED do układu oświetlacza. 4. Opracowanie programu realizującego procedurę doboru parametrów zasilnia LED do budowy szerokopasmowego oświetlacza. 5. Realizacja układu oświetlacza i weryfikacja wyników analiz. 6. Wnioski. <p>Finansowanie: fundusz dydaktyczny WE - koszt pracy: ok. 500 PLN (zakup kilkunastu LED dużej mocy, koszt pojedynczej diody ok. 40-50zł)</p>	Studia II stopnia E, EiT Elektroenergetyka i Technika Świetlna, Telekomunikacja	magisterska	dr inż. Łukasz Gryko
6.	<p>Temat: Analiza wpływu systemu zarządzania budynkiem na jego charakterystykę energetyczną</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd systemów zarządzania budynkiem (BMS). 2. Projekt instalacji elektrycznej oraz fotowoltaicznej dla obiektu budowlanego z systemem BMS. 3. Analiza wpływu zastosowania systemu BMS na energooszczędność obiektu budowlanego. 4. Wnioski i podsumowanie. 	Studia II stopnia E Elektroenergetyka i Technika Świetlna	magisterska	dr inż. Łukasz Gryko

7.	<p>Temat: Opracowanie światłowodu domieszkowanego jonami pierwiastków ziem rzadkich i ko-domieszkowanego jonami metali przejściowych</p> <p>Celem pracy jest opracowanie i badanie właściwości luminescencyjnych aktywnego światłowodu ze szkieł wieloskładnikowych ko-domieszkowanego jonami metali przejściowych. W ramach pracy przeprowadzone zostaną próby formowania nanocząstek w rdzeniu i określenie ich wpływu właściwości spektroskopowe światłowodu.</p> <p>Finansowanie: fundusz dydaktyczny WE – koszt ok. 500 zł</p>	II ST. Elektronika i Telekomunikacja/ Elektrotechnika	magisterska	dr hab. inż. Marcin Kochanowicz, prof. nzw. PB
8.	<p>Temat: Opracowanie wielordzeniowego światłowodu ko-domieszkowanego lantanowcami</p> <p>Celem pracy jest opracowanie i badanie właściwości luminescencyjnych aktywnego światłowodu wielordzeniowego ko-domieszkowanego jonami pierwiastków ziem rzadkich. W ramach pracy przeprowadzona zostanie analiza możliwości uzyskania ultra szerokiego pasma emisji powstałego na drodze superpozycji pasm luminescencji z poszczególnych rdzeni.</p> <p>Finansowanie: fundusz dydaktyczny WE – koszt ok. 500 zł</p>	II ST. Elektronika i Telekomunikacja/ Elektrotechnika	magisterska	dr hab. inż. Marcin Kochanowicz, prof. nzw. PB
9.	<p>Temat: Zastosowanie sztucznych źródeł światła w zakresie wymagań jakości rejestracji obrazów na planie zdjęciowym</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyka wskaźników oddawania barw. 2. Telewizyjny test jakości oświetlenia TLCI-2012. 3. Porównanie i analiza jakości wskaźników oddawania barw pod kątem przydatności w zakresie wymagań oświetlenia planu zdjęciowego. 4. Badania źródeł światła w zakresie wymagań oświetlenia planu zdjęciowego. 5. Wnioski. <p>Finansowanie: fundusz dydaktyczny WE – koszt ok. 400 zł</p>	Studia II stopnia Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Jacek Kuszniere

10.	<p>Temat: Analiza możliwości wytworzenia luminescencyjnych pokryć polimerowych na bazie poli(metakrylanu metylu)</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd aktualnego stanu wiedzy z zakresu wytwarzania cienkich pokryć z wykorzystaniem materiałów polimerowych. 2. Przegląd aktualnego stanu wiedzy z zakresu mechanizmów domieszkowania materiałów polimerowych. 3. Opracowanie metody syntezy i procesu wytworzenia powłok poli(metakrylanu metylu) z wybranymi domieszkami. 4. Pomiary właściwości optycznych wytworzonych materiałów. 5. Wnioski. <p>Finansowanie: fundusz dydaktyczny WE – koszt ok. 800 zł</p>	Studia II stopnia, Elektronika i Telekomunikacja, Elektrotechnika	magisterska	dr hab. inż. Piotr Miluski
11.	<p>Temat: Analiza wariantowa budowy linii elektroenergetycznej SN na obszarze podmiejskim</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania stawiane liniom elektroenergetycznym SN. 2. Skrzyżowania linii elektroenergetycznych z obiektami technicznymi. 3. Projekty linii elektroenergetycznej SN na obszarze podmiejskim uwzględniający skrzyżowania z innymi obiektami technicznymi. 4. Analiza kosztów i korzyści wybranych wariantów budowy linii SN. 5. Wnioski. 	Studia niestacjonarne II stopnia, kierunek Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Helena Rusak
12.	<p>Temat: Analiza wariantów przebudowy linii SN i nn na obszarze zurbanizowanym</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza zakresu formalno- administracyjnego dokumentacji projektowej linii elektroenergetycznej. 2. Analiza zakresu części technicznej projektu linii elektroenergetycznej. 3. Projekt linii elektroenergetycznej SN i nn na terenie zurbanizowanym. 4. Wnioski. 	Studia niestacjonarne II stopnia, kierunek Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Helena Rusak

13.	<p>Temat: Opracowanie metody optymalizacji kompensacji zwarć małoproudowych sieci średniego napięcia przy pomocy cewki nadążnej</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zabezpieczenia od zwarć doziemnych małoproudowych w sieciach średniego napięcia. 2. Analiza stosowanych w krajowej sieci elektroenergetycznej SN rozwiązań pracy punktu neutralnego. 3. Zespoły automatyki zabezpieczeniowej stosowane w polach transformatora potrzeb własnych stacji 110/15kV. 4. Wykonanie modelu sieci SN wraz z układem kompensacji prądów doziemnych za pomocą dławika gaszącego w programie ATP-EMPT. Badania układu rzeczywistego na wybranej stacji 110/15kV. 5. Opracowanie koncepcyjnej metody optymalizacji kompensacji zwarć doziemnych w sieci SN przy pomocy cewki nadążnej. 	Studia niestacjonarne II stopnia, kierunek Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Dariusz Sajewicz
14.	<p>Temat: Analiza porównawcza mikroinstalacji fotowoltaicznej pracującej w systemie off-grid i on-grid.</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznych. 2. Kryteria doboru urządzeń w mikroinstalacjach fotowoltaicznych. 3. Wykonanie projektu mikroinstalacji fotowoltaicznej zasilającej dom jednorodzinny, w systemie off-grid i on-grid. 4. Analiza porównawcza zaprojektowanych systemów. 5. Podsumowanie pracy oraz wnioski końcowe. <p>Słowa kluczowe: <i>mikroinstalacja, fotowoltaika, on-grid, off-grid</i></p>	Studia niestacjonarne II stopnia, kierunek Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Zbigniew Skibko
15.	<p>Temat: Analiza strat mocy wybranych urządzeń elektrycznych kontenerowych stacji transformatorowych SN/nN.</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opis urządzeń elektrycznych stanowiących kontenerową stację transformatorową SN/nN. 2. Kryteria doboru urządzeń w w stacji transformatorowej. 3. Wykonanie projektu kontenerowej stacji transformatorowej przy zastosowaniu różnych rozwiązań technicznych. 4. Analiza porównawcza zaprojektowanych systemów, w szczególności pod względem optymalizacji strat energii. 5. Podsumowanie pracy oraz wnioski końcowe. <p>Słowa kluczowe: <i>stacja transformatorowa, straty mocy, projekt</i></p>	Studia niestacjonarne II stopnia, kierunek Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Zbigniew Skibko

16.	<p>Temat: Opracowanie programu komputerowego przeznaczonego do pozyskiwania, analizy statystycznej i wizualizacji danych meteorologicznych dostępnych w bazie danych MERRA-2.</p> <p>Opis: Charakterystyka danych gromadzonych w bazie danych meteorologicznych MERRA-2, przegląd rozwiązań informatycznych pod kątem wykorzystania do opracowania programu komputerowego, opracowanie programu komputerowego z wykorzystaniem wybranego języka programowania, weryfikacja poprawności pozyskiwania i analizy danych.</p>	Studia niestacjonarne II stopnia, kierunek Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Robert A. Sobolewski
17.	<p>Temat: Opracowanie programu komputerowego przeznaczonego do porządkowania danych pochodzących z systemu SCADA turbin wiatrowych.</p> <p>Opis: Charakterystyka danych gromadzonych w systemie SCADA turbin wiatrowych, opis struktury plików zawierających dane, przegląd rozwiązań informatycznych pod kątem wykorzystania do opracowania programu komputerowego, opracowanie programu komputerowego z wykorzystaniem wybranego języka programowania, weryfikacja poprawności pozyskiwania porządkowania danych.</p>	Studia niestacjonarne II stopnia, kierunek Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Robert A. Sobolewski
18.	<p>Temat: Analiza kosztów realizacji infrastruktury elektroenergetycznej w obiektach zamieszkania zbiorowego w świetle procesu normalizacyjnego</p> <p>Zakres pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza zmian w wymaganym wyposażeniu obiektów budowlanych w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej w aspekcie zmian przepisów prawnych 2. Zasady kosztorysowania prac elektroenergetycznych w obiektach budowlanych 3. Przegląd oprogramowania stosowanego w kosztorysowaniu 4. Analiza porównawcza kosztów realizacji infrastruktury elektroenergetycznej w wybranym obiekcie zamieszkania zbiorowym w aspekcie zmian wynikających z procesu normalizacyjnego w okresie ostatnich 20 lat. 5. Wnioski. 	Studia II stopnia Elektrotechnika	magisterska	dr inż. Marcin A. Sulkowski
19.	<p>Temat: Analiza sposobu sterowania rozsyłem strumienia świetlnego w matrycowych lampach samochodowych</p> <p>Celem pracy jest przeanalizowanie sposobu sterowania zasilaniem diod LED w samochodowych lampach matrycowych oraz ocena efektu oświetleniowego poprzez spełnienie regulaminów EKG ONZ. Przeanalizowane będą również aspekty techniczne związane z typem zastosowanych diod oraz rodzajem układów optycznych. Wykonany będzie projekt wielofunkcyjnej lampy matrycowej LED. Przeprowadzona będzie analiza energochłonności lamp matrycowych w pojazdach samochodowych.</p>	Studia II stopnia Elektrotechnika	magisterska	dr hab. inż. Maciej Zajkowski, prof. PB

20.	<p>Temat: Analiza efektywności energetycznej wybranych pojazdów komunikacji zbiorowej poprzez wykorzystanie absorberów fotowoltaicznych</p> <p>Celem pracy jest analiza i ocena możliwości wykorzystania absorberów fotowoltaicznych w różnych technologiach, do poprawy bilansu energetycznego wybranych pojazdów komunikacji zbiorowej. Dokonany będzie bilans energii elektrycznej w pojeździe, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb energetycznych na oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne. Przedstawione będą sposoby wprowadzania energii z układu fotowoltaicznego do instalacji pojazdu oraz przeanalizowane będą metody optymalnej lokalizacji absorberów na powierzchniach pojazdów komunikacji zbiorowej.</p>	Studia II stopnia Elektrotechnika	magisterska	dr hab. inż. Maciej Zajkowski, prof. PB
21.	<p>Temat: Analiza długoterminowej wydajność systemów fotowoltaicznych z wykorzystaniem oceny wskaźnikiem Performance Ratio</p> <p>Celem pracy jest przeprowadzenie analizy wpływu starzenia rozwiązań fotowoltaicznych, w tym modułów PV oraz falowników, a także możliwego zabrudzenia absorberów, na generację energii elektrycznej. Przeprowadzona będzie analiza zmiany długoterminowej wskaźnika PR (Performance Ratio) dla wybranych konfiguracji systemów fotowoltaicznych w zależności od charakterystyk starzeniowych oraz zmienności parametrów klimatycznych, na podstawie historycznych danych z monitoringu wybranych instalacji PV.</p>	Studia II stopnia Elektrotechnika	magisterska	dr hab. inż. Maciej Zajkowski, prof. PB
22.	<p>Temat: Analiza parametrów Judda-Ofelta w szklach optycznych domieszkowanych jonami lantanowców.</p> <p>Celem pracy jest opracowanie programu do wyznaczania i analizy parametrów Judda-Ofelta (J-O) na podstawie właściwości spektroskopowych szkieł optycznych. W ramach pracy wykonane zostaną pomiary widm absorpcji wybranych grup szkieł domieszkowanych jonami Nd³⁺ i Er³⁺, niezbędne do obliczenia i analizy parametrów J-O. Na podstawie przeprowadzonej analizy opracowany zostanie algorytm obliczeniowy.</p>	II ST. Elektronika i Telekomunikacja	magisterska	dr hab. inż. Jacek Żmojda
23.	<p>Temat: Analiza mechanizmów oddziaływania promieniowania optycznego z nanocząstkami metali szlachetnych do zastosowań w czujnikach światłowodowych</p> <p>Celem pracy jest analiza możliwości wykorzystania efektu plazmonowego w aplikacji czujników światłowodowych (absorpcja, SERS – wymuszone rozpraszania Ramana, LSPR – zlokalizowany rezonans plazmonów). W ramach pracy przedstawione zostaną mechanizmy odpowiedzialne za powstanie rezonansu plazmowego w materiałach optycznych oraz propozycja ich wykorzystania w czujnikach światłowodowych.</p>	II ST. Elektronika i Telekomunikacja	magisterska	dr hab. inż. Jacek Żmojda