


Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|   |                        |  |  |                                  |                                   |                            |       |
|---|------------------------|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------|
| Tytuł/stopień naukowy promotora: dr hab. inż. |                        |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| Imię i nazwisko promotora: Sławomir Iskierka  |                        |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| A   | B                      |  | C  | D                                | E                                 | F                          | G     |
| Lp.   | Temat pracy dyplomowej |  | Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.  | Temat:                 | Projekt i wykonanie ćwiczenia do prezentacji elektronicznej modyfikacji dźwięku  | Inf  |                                  | I                                 |                            |       |
|   | Cel i zakres pracy:    | Celem pracy jest zaprojektowanie i wykonanie (zestaw układów elektronicznych) stanowiska do prezentacji efektów dźwiękowych np. echo, pogłos, itd. |  |                                  |                                   |                            |       |
| 2.  | Temat:                 | Projektowanie i obróbka płaskorzeźb na frezarce CNC  | Inf  |                                  | I                                 |                            |       |
|   | Cel i zakres pracy:    | Celem pracy jest zaprojektowanie i wykonanie na obrabiarce CNC zestawu płaskorzeźb   |  |                                  |                                   |                            |       |
| 3.  | Temat:                 | Prezentacja montażu 3D na przykładzie wybranego urządzenia.  | Inf  |                                  | I                                 |                            |       |
|   | Cel i zakres pracy:    | Celem pracy jest prezentacja montażu i animacja wybranego obiektu np. zegara mechanicznego   |  |                                  |                                   |                            |       |
| 4.  | Temat:                 | Metody tworzenia filmów animowanych na potrzeby reklamy  | Inf  |                                  | I                                 |                            |       |

|    |                     |   |     |  |    |  |  |
|----|---------------------|---|-----|--|----|--|--|
|    | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest utworzenie serii animowanych filmów reklamowych określonych produktów                              |     |  |    |  |  |
| 5. | Temat:              | Wizyjny pomiar prędkości poruszających się obiektów<br>Rozpoznawanie obiektów na zdjęciach                          | Inf |  | II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest opracowanie metod i utworzenie aplikacji do wizyjnego pomiaru prędkości poruszających się obiektów |     |  |    |  |  |

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

  
 DARIUSZ KUSIAK ds. Dydaktyki  
 Katedry Automatyki,  
 Elektrotechniki i Elektroniki  
 Wydział Inżynierski  
 dr inż. Dariusz KUSIAK

*Handwritten mark*

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

| A   |                                   | B   |  |  |  |  | C  | D                                | E                                 | F                          | G             |
|-----|-----------------------------------|---|--|--|--|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------|
| Lp. |                                   | Temat pracy dyplomowej  |  |  |  |  | Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi         |
| 1.  | Temat:<br><br>Cel i zakres pracy: | Program do testów środowiskowych kamery samochodowej<br><br>Stworzenie programu w języku Visual Basic .net do przeprowadzania testów laboratoryjnych kamery samochodowej pracującej w temperaturze otoczenia -60 C i 60 C przez trzy godziny. Zadaniem programu jest sprawdzenie dostępności i połączenie z kamerą, symulacja awarii. Podczas testu należy odczytać numer seryjny urządzenia, odczytać ewentualne błędy. Komunikacja z kamerą za pomocą magistrali CAN, komendy w formacie szesnastkowym. Wizualizacja wyników testów: stan urządzenia, stan testów, obecność błędów oraz zapisywanie logów do pliku. |  |  |  |  | Inf  | S                                | II                                | Oleksandr Shyshov          | zerezerwowany |

*Handwritten signature*

|    |                     |  |             |      |      |  |  |
|----|---------------------|--|-------------|------|------|--|--|
| 2. | Temat:              | Zestaw ćwiczeń laboratoryjnych do obsługi rozszerzeń sprzętowych platformy Galileo2  | Inf/EiT/AiR | S/NS | I/II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | opracowanie zestawu przykładowych ćwiczeń w środowisku Arduino Studio obsługujących tzw. "shieldy" zgodne z Arduino Uno, opracowanie instrukcji do ćwiczeń   |             |      |      |  |  |
| 3. | Temat               | Zestaw ćwiczeń laboratoryjnych do obsługi platformy Zynq   | Inf/EiT     | S/NS | I/II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | opracowanie zestawu przykładowych ćwiczeń dydaktycznych wraz z instrukcjami dla platformy Zynq (Xilinx+ARM)<br><a href="https://www.xilinx.com/products/silicon-devices/soc/zynq-7000.html">https://www.xilinx.com/products/silicon-devices/soc/zynq-7000.html</a> |             |      |      |  |  |
| 4. | Temat               | Aplikacja na urządzenie mobilne do rozpoznawania sygnalizacji świetlnej  | Inf/EiT     | S/NS | I/II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | analiza problemu, przegląd znanych metod, propozycja własna algorytmu, wykonanie aplikacji (preferowany język Python), testowanie aplikacji w rzeczywistych warunkach  |             |      |      |  |  |
| 5. | Temat               | Aplikacja na urządzenie mobilne do rozpoznawania świateł drogowych   | Inf/EiT     | S/NS | I/II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | analiza problemu, przegląd znanych metod, propozycja własna algorytmu, wykonanie aplikacji (preferowany język Python), testowanie aplikacji w rzeczywistych warunkach  |             |      |      |  |  |

Uwag : 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<sup>a</sup> – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

KA K I R WN IKA ds. Dydaktyki  
Katedry Automatyki,  
Elektrotech ptoelektroniki  
Wy go

dr i z arłusz KUSIAK

Stawom Gajś

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021**

**Tytuł/stopień naukowy promotora: dr hab. inż.**

**Imię i nazwisko promotora: Tomasz Kulej**

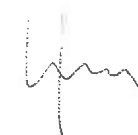
| <b>B</b>                      |  | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
| <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| Temat:                        | Stanowisko laboratoryjne do badania układów przernutnikowych                                     | E/EiT/AiR  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
| Cel zakres pracy:             | Projekt i realizacja stanowiska laboratoryjnego do badania przernutników bi, mono i astabilnych. |  |  |   |                                   |              |
| Temat:                        | Stanowisko laboratoryjne do badania detektorów fazy  | E/EiT/AiR  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
| Cel zakres pracy:             | Projekt i realizacja stanowiska laboratoryjnego do badania detektorów fazy                       |  |  |   |                                   |              |
| Temat:                        | Stanowisko laboratoryjne do badania mieszaczy  | E/EiT/AiR  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
| Cel zakres pracy:             | Projekt i realizacja stanowiska laboratoryjnego do badania mieszaczy opartych o układ mnożący    |  |  |   |                                   |              |



|                   |  |           |      |      |  |  |
|-------------------|--|-----------|------|------|--|--|
| Temat             | Stanowisko laboratoryjne do badania wzmacniaczy mocy klasy D   | E/EiT/AiR | S/NS | I    |  |  |
| Cel zakres pracy: | Projekt i realizacja modelu wzmacniacza mocy klasy D z elementów dyskretnych   |           |      |      |  |  |
| Temat             | Badania symulacyjne i porównanie multiplikatorów pojemności w technologii CMOS   | E/EiT/AiR | S/NS | I/II |  |  |
| Cel zakres pracy: | Dokonanie przeglądu scalonych multiplikatorów (mnożników) pojemności, badania symulacyjne przy pomocy programu SPICE i porównanie parameterów.         |           |      |      |  |  |
| Temat             | Badania symulacyjne i porównanie scalonych filtrów małej mocy w technologii CMOS   | E/EiT/AiR | S/NS | I/II |  |  |
| Cel zakres pracy: | Dokonanie przeglądu scalonych filtrów małej mocy do zastosowań biomedycznych, badania symulacyjne przy pomocy programu SPICE i porównanie parameterów. |           |      |      |  |  |

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

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



2024 KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
 Katedry Automatyki,  
 Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 Wydziału Elektrycznego

dr inż. Dariusz KUSIAK

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2019/2020**

|  |                               |   |  |  |   |                                   |              |
|--|-------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
| Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab. inż. |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| Imię i nazwisko promotora Sebastian Dudzik   |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>                                     | <b>B</b>                      |   | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b>                                   | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |   | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.   | Temat:                        | Zastosowanie oprogramowania Factory Suite 2000 do wizualizacji wirtualnego procesu zaimplementowanego w programie LabVIEW.  | 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 VEX IQ do prototypowania algorytmów sterowania robotami mobilnymi  | AiR | NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Praca projektowa. Stworzenie platformy programowej do implementacji wybranych algorytmów sterowania robotem mobilnym z zastosowaniem zestawu VEX IQ.  |     |    |   |  |  |
| 4. | Temat:              | Zastosowanie oprogramowania TIA Portal oraz FactoryIO do wizualizacji wirtualnego procesu.  | AiR | NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Praca projektowa. Opracowanie modelu wirtualnego procesu w programie FactoryIO. Zapewnienie komunikacji pomiędzy modelem a programem TIA Portal. Stworzenie oprogramowania dla sterownika Siemens S7 1200 sterującego procesem. |     |    |   |  |  |

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

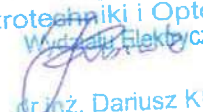
*Dudik*

dr inż. Dariusz KUSIAK  
 dr inż. Dariusz KUSIAK  
 dr inż. Dariusz KUSIAK  
 dr inż. Dariusz KUSIAK  
 dr inż. Dariusz KUSIAK  
 dr inż. Dariusz KUSIAK



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021**

|  |                               |   |  |  |   |                                   |              |
|--|-------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
| <b>Tytuł/stopień naukowy promotora</b> |                               | <b>Dr hab. inż.</b>   |  |  |   |                                   |              |
| <b>Imię i nazwisko promotora</b>       |                               | <b>Paweł Jabłoński</b>  |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>                               | <b>B</b>                      |   | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b>                             | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |   | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.                                     | Temat:                        | <b>Analiza torów prądowych metodą elementów brzegowych</b>  |  |  |   |                                   |              |
|  | 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. |  |  |   |                                   |              |
| 2.                                     | Temat:                        | <b>Analiza pól elektromagnetycznych z zastosowaniem programu FlexPDE</b>  |  |  |   |                                   |              |
|  | 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.  |  |  |   |                                   |              |

DR KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
 Katedry Automatyki,  
 Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 Wydział Elektryczny  
  
 Dr inż. Dariusz KUSIAK



**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021**

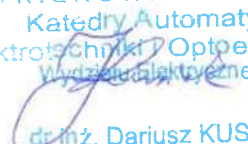
|   |                               |  |  |  |   |                                   |              |
|---|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
| <b>Tytuł/stopień naukowy: dr hab. inż.</b>          |                               |  |  |  |   |                                   |              |
| <b>Imię i nazwisko promotora: Stanisław Chudzik</b> |                               |  |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>  | <b>B</b>                      |  | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b>  | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.  | Temat:                        | <b>Projekt i wykonanie dydaktycznego modelu odwróconego wahadła (pendulum)</b>   |  |  | II                                      |                                   |              |
|   | Cel i zakres pracy:           | Celem pracy jest wykonanie projektu oraz praktyczne wykonanie systemu wskazanego w temacie pracy.<br>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:                        | <b>Projekt i wykonanie dydaktycznego systemu mikrokontrolera z rdzeniem Cortex</b>   |  |  | I                                       |                                   |              |

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

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

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

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

KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
 Katedry Automatyki,  
 Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 Wydziału Elektrotechnicznego  
  
 dr inż. Dariusz KUSIAK

*Alcedo Kusiak*

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 2020/2021**

|   |                               |   |  |  |   |                                   |              |
|---|-------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
| <b>Tytuł/stopień naukowy promotora: dr inż.</b>     |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| <b>Imię i nazwisko promotora: Krzysztof Olesiak</b> |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>  | <b>B</b>                      |   | <b>C</b>   | <b>D</b>                                   | <b>E</b>                                    | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b>  | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |   | <b>Kierunek studiów<br/>E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów<br/>S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów<br/>I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.  | Temat:                        | <b>Przegląd metod i algorytmów modelowania rozmytego</b>  | <b>E/Inf/AiR</b>                                       | <b>S/NS</b>                                | <b>I</b>                                    |                                   |              |
|   | Cel i zakres pracy:           | Przedstawienie modelowania rozmytego przy wykorzystaniu bazy wiedzy eksperta systemu, tworzenie samonastrajających się modeli w oparciu o dane pomiarowe wejść i wyjść systemu, strojenie parametrów modelu rozmytego przy wykorzystaniu sieci neuronowych oraz algorytmów genetycznych, przekształcanie modeli Mamdaniego oraz Takagi-Sugeno w rozmytą sieć neuronową, opracowanie przykładów symulacyjnych w odniesieniu do prezentowanych zagadnień. |  |  |   |                                   |              |
| 2.  | Temat:                        | <b>Komputerowy układ sterowania momentem obciążenia napędu z przemiennikiem częstotliwości</b>  | <b>E/AiR</b>   | <b>S/NS</b>                                | <b>I</b>                                    |                                   |              |
|   | Cel i zakres pracy:           | Przedstawienie koncepcji programowego zadawania wartości momentu obciążenia napędu zasilanego   |  |  |   |                                   |              |



|    |                     |  |                  |             |          |  |  |
|----|---------------------|--|------------------|-------------|----------|--|--|
|    |                     | przez przemiennik częstotliwości, wykonanie części silnopiętowej oraz sterującej zaproponowanego układu, realizacja pomiarów wybranych wielkości elektromechanicznych dla różnych wartości momentu obciążenia napędu z przemiennikiem częstotliwości.  |                  |             |          |  |  |
|    | Temat:              | <b>Stanowisko dydaktyczne do badania wyjść cyfrowo-analogowych karty pomiarowo-sterującej</b>  |                  |             |          |  |  |
| 3. | 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.   | <b>E/Inf/AiR</b> | <b>S/NS</b> | <b>I</b> |  |  |
|    | Temat:              | <b>Modelowanie oraz badania symulacyjne jednofazowych i trójfazowych falowników prądu</b>  |                  |             |          |  |  |
| 4. | Cel i zakres pracy: | Scharakteryzowanie budowy, zasady działania, rodzaju stosowanych obciążeń oraz charakterystyk zewnętrznych w odniesieniu do jednofazowych i trójfazowych falowników prądu, wykonanie modeli symulacyjnych z wykorzystaniem pakietu Matlab/Simulink przedstawionych układów falowników prądu, przeprowadzenie badań symulacyjnych zrealizowanych modeli, weryfikacja oraz prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów. | <b>E/AiR</b>     | <b>S/NS</b> | <b>I</b> |  |  |
|    | Temat:              | <b>Przegląd metod projektowania i realizacji regulatorów dyskretnych</b>   |                  |             |          |  |  |
| 5. | Cel i zakres pracy: | Scharakteryzowanie następujących zagadnień: dynamika dyskretnego modelu układu regulacji, stabilność liniowych układów dyskretnych,  | <b>E/AiR</b>     | <b>S/NS</b> | <b>I</b> |  |  |

|    |                     |   |       |      |   |  |  |
|----|---------------------|---|-------|------|---|--|--|
|    |                     | klasyczne regulatory dyskretne, dobór nastaw klasycznych regulatorów dyskretnych, metoda Kesslera, regulatory typu deadbeat, regulator Dahlina, regulator typu LQG, opracowanie przykładowych regulatorów dyskretnych dla wybranych obiektów regulacji i przeprowadzenie badań symulacyjnych, weryfikacja poprawności działania zrealizowanych regulatorów oraz prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów. |       |      |   |  |  |
|    | Temat:              | <b>Modelowanie pracy robotów stacjonarnych z wykorzystaniem symulatora Virtual Robotics Experimentation Platform (V-REP)</b>  |       |      |   |  |  |
| 6. | Cel i zakres pracy: | Opis interfejsu użytkownika symulatora Virtual Robotics Experimentation Platform, przedstawienie budowy oraz zasady działania wybranych robotów stacjonarnych, opracowanie koncepcji i realizacja przykładowych zadań sterowania robotami mobilnymi, przeprowadzenie badań symulacyjnych, weryfikacja i prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów.   | E/AiR | S/NS | I |  |  |
|    | Temat:              | <b>Stanowisko dydaktyczne do badania źródła fotowoltaicznego</b>  |       |      |   |  |  |
| 7. | Cel i zakres pracy: | Przedstawienie budowy, zasady działania oraz rodzaju stosowanych źródeł fotowoltaicznych, prezentacja koncepcji oraz wykonanie modelu fizycznego układu z wykorzystaniem źródła fotowoltaicznego, przeprowadzenie badań pomiarowych oraz weryfikacja poprawności pracy zrealizowanego układu, prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów.   | E/AiR | S/NS | I |  |  |

|    |                     |  |            |             |          |  |  |
|----|---------------------|--|------------|-------------|----------|--|--|
|    | Temat:              | <b>Programowanie robota przemysłowego Kawasaki</b>   |            |             |          |  |  |
| 8. | Cel i zakres pracy: | Przedstawienie budowy oraz zasady działania wybranych robotów przemysłowych, opis interfejsu użytkownika robota Kawasaki oraz metod programowania, opracowanie koncepcji i realizacja przykładowych zadań sterowania robotem, przeprowadzenie badań, weryfikacja i prezentacja graficzna otrzymanych rezultatów. | <b>AiR</b> | <b>S/NS</b> | <b>I</b> |  |  |

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

POLSKA KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
 Katedra Dydaktyki  
 Elektrotechniki i Elektroniki  
 Wydział Fizyczny  
 dr inż. Dariusz KUSIAK

K. Olesiek

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|  |                               |   |  |  |   |                                   |              |
|--|-------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
| Tytuł/stopień naukowy promotora: DR INŻ. |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| Imię i nazwisko promotora: Paweł CZAJA   |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>                                 | <b>B</b>                      |   | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b>                               | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |   | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.                                       | Temat:                        | <b>Ochrona katodowa obiektów</b>  | E  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
|  | Cel i zakres pracy:           | Wymagania prawne. Metody ochrony katodowej w zależności od typu obiektu, analiza skuteczności ochrony.  |  |  |   |                                   |              |
| 2.                                       | Temat:                        | <b>Projekt układu złączowo-pomiarowego dla mocy 250 kVA</b>   | E  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
|  | Cel i zakres pracy:           | Przegląd wymagań odnośnie projektowania układów złączowo-pomiarowych, analiza wymagań spółek dystrybucyjnych. Wykonanie projektu układu pomiarowego, półpośredniego dla przykładowego obiektu przemysłowego.                            |  |  |   |                                   |              |
| 3.                                       | Temat:                        | <b>Projekt układu kompensacji mocy biernej</b>  | E  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
|  | Cel i zakres pracy:           | Zasady kompensacji mocy biernej, analiza dostępnych rozwiązań technicznych w zakresie kondensatorów oraz regulatorów. Projekt układu kompensacji mocy biernej dla przykładowego obiektu przemysłowego zgodnie z przyjętymi założeniami. |  |  |   |                                   |              |

|    |                     |   |   |      |   |  |  |
|----|---------------------|---|---|------|---|--|--|
| 4. | Temat:              | <b>Analiza stosowanych rozwiązań zabezpieczenia silników elektrycznych niskiego napięcia</b>  | E | S/NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Zakłócenia w pracy silników elektrycznych, rodzaje stosowanych zabezpieczeń. Przegląd stosowanych rozwiązań analogowych i mikroprocesorowych urządzeń zabezpieczających, przykłady <b>praktycznego</b> doboru.  |   |      |   |  |  |
| 5. | Temat:              | <b>Projekt układu samoczynnego załączenia rezerwy</b>   | E | S/NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Przegląd rozwiązań technicznych w zakresie układów SZR. Wykonanie projektu układu zasilania obiektu budowlanego dla podwójnego toru zasilani: sieć – agregat, zgodnie z przyjętymi wcześniej wytycznymi.  |   |      |   |  |  |
| 6. | Temat:              | <b>Badani i pomiary eksploatacyjne narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym</b>  | E | S/NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Przegląd wymagań formalno-prawnych w zakresie badań narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Zakres wymaganych badań, przegląd przyrządów pomiarowych, czasookresy badań, metody badań. Wykonanie <b>praktyczne</b> badań w <b>przykładowych</b> urządzeniach.    |   |      |   |  |  |
| 7. | Temat:              | <b>Projekt systemu wczesnego wykrywania pożaru w obiekcie użyteczności publicznej</b>   | E | S/NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Wymagania prawne stawiane systemom ppoż, przegląd dostępnych rozwiązań technicznych. Wykonane projektu instalacji SAP dla wybranego obiektu zgodnie z przyjętymi wytycznymi.  |   |      |   |  |  |
| 8. | Temat:              | <b>Projekt instalacji fotowoltaicznej 20 kW</b>   | E | S/NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Przegląd podstawowych wymagań i zasad projektowania mikro instalacji fotowoltaicznych. Wykonanie <b>praktyczne</b> projektu instalacji zestawu wolnostojących paneli fotowoltaicznych o mocy 20 kW, obliczenia i dobór urządzeń zabezpieczających oraz okablowania. |   |      |   |  |  |

|     |                     |  |   |      |   |  |  |
|-----|---------------------|--|---|------|---|--|--|
| 9.  | Temat:              | <b>Badania eksploatacyjne urządzeń piorunochronnych LPS i uziomowych</b>   | E | S/NS | I |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Przegląd wymagań prawnych dotyczących projektowania i budowy instalacji piorunochronnych i uziomowych. Metody i zakres badań eksploatacyjnych. Wykonanie badań praktycznych.   |   |      |   |  |  |
| 10. | Temat:              | <b>Ochrona przeciwporażeniowa w sieciach napowietrznych niskiego napięcia</b>  | 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. |   |      |   |  |  |

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

dr inż. Dariusz KUSIAK  
 KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
 Katedry Automatyki,  
 Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 Wydział Elektryczny

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

**- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021**

|  |                               |  |  |  |   |                                   |              |
|--|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
| <b>Tytuł/stopień naukowy promotora: dr inż.</b>      |                               |  |  |  |   |                                   |              |
| <b>Imię i nazwisko promotora: Aleksander Zaremba</b> |                               |  |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |  | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b>   | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.   | Temat:                        | Modele modułów fotowoltaicznych wykonanych z różnych absorberów  |  |  |   |                                   |              |
|  | Cel i zakres pracy:           | Opracowanie części teoretycznej pracy Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie modeli modułów fotowoltaicznych wykonanych z różnych absorberów w programie Matlab. Sprawdzenie poprawności modelu na podstawie rzeczywistych danych. |  |  |   |                                   |              |
| 2.   | Temat:                        | Modele ogniw fotowoltaicznych wykonanych z różnych absorberów  |  |  |   |                                   |              |
|  | Cel i zakres pracy:           | Opracowanie części teoretycznej pracy Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie modeli ogniw fotowoltaicznych wykonanych z różnych absorberów w programie Matlab. Sprawdzenie poprawności modelu na podstawie rzeczywistych danych.   |  |  |   |                                   |              |

*A. Zaremba*

|    |                     |   |  |  |  |  |  |
|----|---------------------|---|--|--|--|--|--|
| 3. | Temat:              | Program do analizy oraz prezentacji online uzysku energii z systemu fotowoltaicznego  |  |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Opracowanie części teoretycznej pracy. Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie programu do analizy uzysku energii z systemu fotowoltaicznego. Przygotowanie programu prezentacji online wyników tej analizy                            |  |  |  |  |  |
| 4. | Temat:              | Analiza danych pochodzących z przykładowej stacji PV  |  |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Opracowanie części teoretycznej pracy. Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie analizy danych pochodzących z przykładowej stacji PV. Analiza opłacalności systemu fotowoltaicznego   |  |  |  |  |  |
| 5. | Temat:              | Model systemu śledzenie punktu mocy maksymalnej (MPPT) w przykładowym systemie fotowoltaicznym  |  |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Opracowanie części teoretycznej pracy. Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie modelu systemu śledzenie punktu mocy maksymalnej (MPPT) w przykładowym systemie fotowoltaicznym, sprawdzenie poprawności modelu na danych ze stacji PV. |  |  |  |  |  |
| 6. | Temat:              | Model przykładowego systemu fotowoltaicznego  |  |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Opracowanie części teoretycznej pracy. Przegląd dostępnej literatury w danym temacie. Wykonanie modelu przykładowego systemu fotowoltaicznego w programie Matlab, sprawdzenie poprawności modelu na danych ze stacji PV.                                |  |  |  |  |  |

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. Zambor*



- 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

KIEROWNIKA ds. Dydaktyki,  
Katedry Automatyki,  
Elektrotechniki i Coelektroniki  
Wydziału Elektrycznego  
dr inż. Dariusz KUSIAK

A Zaembo

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|   |                               |   |  |  |   |                                   |              |
|---|-------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
| Tytuł/stopień naukowy: Dr inż.            |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| Imię i nazwisko promotora: Dariusz Kusiak |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>                                  | <b>B</b>                      |   | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b>                                | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |   | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.  | Temat                         | <i>Linie przesyłowe prądu stałego (HVDC)</i>  | E  | S                                      | I/II                                    |                                   |              |
|   | Cel i zakres pracy            | Przykłady, zastosowanie i rozwój linii przesyłowych prądu stałego                                 |  |  |   |                                   |              |
| 2.  | Temat:                        | <i>Analiza pola magnetycznego wybranych układów ekranów magnetycznych i elektromagnetycznych.</i> | E  | S                                      | I/II                                    |                                   |              |
|   | Cel i zakres pracy:           | Wyznaczenie składowych pola magnetycznego dla różnego rodzaju ekranów                             |  |  |   |                                   |              |
| 3.  | Temat:                        | <i>Straty mocy w ekranach trójfazowego jednobiegunowego toru wieloprądowego.</i>                  | E  | S                                      | I/II                                    |                                   |              |
|   | Cel i zakres pracy:           | Wyznaczanie strat mocy dla tego typu układu szynoprzewodów  |  |  |   |                                   |              |
| 4.  | Temat:                        | <i>Pole magnetyczne osłoniętego trójfazowego płaskiego toru wieloprądowego</i>                    | E  | S                                      | I/II                                    |                                   |              |
|   | Cel i zakres pracy:           | Wyznaczenie składowych pola magnetycznego dla tego typu układu szynoprzewodów                     |  |  |   |                                   |              |
| 5.  | Temat:                        | <i>Wpływ ekranu na rozkład pola magnetycznego trójfazowego symetrycznego toru wieloprądowego</i>  | E  | S                                      | I/II                                    |                                   |              |

|     |                     |  |   |    |      |  |  |
|-----|---------------------|--|---|----|------|--|--|
|     | Cel i zakres pracy: | Rozkład pola magnetycznego z uwzględnieniem zjawiska indukowania prądów wirowych w ekranie do pola bez jego uwzględnienia w tego typu torach wielkopiędowych |   |    |      |  |  |
| 6.  | Temat:              | <b><i>Analiza awaryjności i niezawodności linii kablowych ŚN</i></b>   | E | NS | I/II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Opracowanie algorytmu do analizy i niezawodności linii kablowych   |   |    |      |  |  |
| 7.  | Temat:              | <b><i>Analiza wybranych parametrów wpływających na pole magnetyczne wybranych torów wielkopiędowych</i></b>  | E | NS | I/II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Opis wybranych parametrów opisujących tory wielkopiędowe i ich wpływ na pole magnetyczne   |   |    |      |  |  |
| 8.  | Temat:              | <b><i>Wpływ ekranu na rozkład pola magnetycznego trójfazowego płaskiego toru wielkopiędowego</i></b>   | 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 wielkopiędowych |   |    |      |  |  |
| 9.  | Temat:              | <b><i>Metody wyznaczania strat mocy i energii w sieciach rozdzielczych ŚN</i></b>  | E | NS | I/II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Określenie strat mocy i energii dla przykładowej sieci rozdzielczej ŚN   |   |    |      |  |  |
| 10. | Temat:              | <b><i>Pole magnetyczne trójfazowych jednobiegunowych torów wielkopiędowych</i></b>   | 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

OPCA KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
Katedry Automatyki,  
Elektrotechniki i Optoelektroniki  
Wydziału Elektrycznego  
dr inż. Dariusz KUSIAK

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|                                |  |   |                                     |                                      |                            |       |
|--------------------------------|--|---|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------|
| Tytuł/stopień naukowy: Dr inż. |  | Imię i nazwisko promotora: Grzegorz Utrata      |                                     |                                      |                            |       |
| A                              | B  | C   | D                                   | E                                    | F                          | G     |
| Lp.                            | Temat pracy dyplomowej   | Kierunek studiów<br>E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów<br>S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów<br>I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.                             | Temat: <b>Badania symulacyjne układu regulacji prędkości kątowej silnika indukcyjnego sterowanego skalarnie i wektorowo</b>  | E/AiR   | S/NS                                | II                                   |                            |       |
|                                | Cel i zakres pracy: Implementacja modelu matematycznego układu napędowego z silnikiem indukcyjnym w środowisku Matlab/Simulink. Weryfikacja dokładności regulacji prędkości w wybranych warunkach pracy silnika indukcyjnego sterowanego za pomocą metody skalarnej oraz wybranej metody wektorowej (np. FOC). |   |                                     |                                      |                            |       |
| 2.                             | Temat: <b>Badania symulacyjne wybranych konfiguracji niesterowanych prostowników wielopulsowych.</b>   | E   | S/NS                                | I/II                                 |                            |       |
|                                | Cel i zakres pracy: Implementacja modeli matematycznych wybranych konfiguracji niesterowanych prostowników wielopulsowych w środowisku Matlab/Simulink. Badania symulacyjne pracy układów prostownikowych w aspekcie redukcji wyższych harmonicznych prądu pobieranego z sieci zasilającej.                    |   |                                     |                                      |                            |       |

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki w roku akademickim 2019/2020

|   |  |  |                                      |                                       |                            |         |
|---|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------|
| Tytuł/stopień naukowy: dr inż.          |  |  |                                      |                                       |                            |         |
| Imię i nazwisko promotora: Janusz Baran |  |  |                                      |                                       |                            |         |
| A                                       | B  | C  | D                                    | E                                     | F                          | G       |
| Lp.                                     | Temat pracy dyplomowej   | Kierunek studiów<br>E/AiR/EiT/Inf <sup>(a)</sup> | Forma studiów<br>S/NS <sup>(b)</sup> | Poziom studiów<br>I/II <sup>(c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi   |
| 1.                                      | <p>Temat: Stanowisko do pomiarów i sterowania w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem sprzętu i oprogramowania dSPACE</p> <p>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 DS1102, wykonanie terminala połączeniowego i odpowiedniego okablowania, opracowanie i uruchomienie opracowanego w środowisku Matlab/Simulink/dSPACE programu sterowania obiektem w czasie rzeczywistym; instrukcje sprzętu i oprogramowania w języku angielskim</p> <p>Temat: Projekt i wykonanie modułu z przetwarzania A/C i C/A do karty DSK6713 z procesorem sygnałowym TI</p> | E/AiR  | S                                    | I                                     |                            |         |
| 2.                                      | <p>Cel i zakres pracy: Celem pracy jest opracowanie projektu i wykonanie płytki elektronicznej 2- lub 4-kanalowego toru przetwarzania A/C oraz wyjścia C/A dołączanej do karty z procesorem sygnałowym TMS3206713 i sterowanej przez ten procesor (12-bitowe przetworniki A/C i C/A). Należy też opracować i uruchomić funkcję programową odczytywania/zapisywania rejestrów danych przetworników oraz blok Simulinka do obsługi modułu przetworników. Ze względu na popularność karty DSK6713 w internecie można znaleźć wiele informacji dotyczących tematu pracy. Instrukcje do karty w języku angielskim</p>   | E/EiT  | S/NS                                 | I                                     |                            | 2 osoby |
| 3.                                      | <p>Temat: Projekt i wykonanie modułu z wejściami enkodera i wyjściami PWM do karty DSK6713 z procesorem sygnałowym TI</p>  | E/EiT  | S/NS                                 | I                                     |                            | 2 osoby |

|    |                     |   |       |      |      |  |         |
|----|---------------------|---|-------|------|------|--|---------|
|    | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest opracowanie projektu i wykonanie płytki elektronicznej do odbierania sygnałów z 2 kanałów enkoderów kwadraturowych oraz generowania 2 sygnałów PWM 20-30kHz do sterowania serwomotorami DC. Kanały mają być obsługiwane przez procesor sygnałowy na karcie DSS6713. Należy opracować i uruchomić funkcję programową obsługi modułu oraz analogiczny blok w środowisku Simulink. Instrukcje do karty w języku angielskim  |       |      |      |  |         |
| 4. | Temat:              | Projekt i wykonanie elektronicznego symulatora układów analogowych  | E/EiT | NS   | I    |  | 2 osoby |
|    | 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 precyzyjnego 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. |       |      |      |  |         |
| 5. | Temat:              | Modelowanie wirtualnej rzeczywistości w interakcji z programem symulacyjnym w środowisku Matlab/Simulink  | Inf   | 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   |       |      |      |  |         |
| 6. | Temat:              | Rozproszony układ sterowania ze sterownikami PLC nadzorowanymi ze stacji PC z oprogramowaniem HMI   | E/AiR | 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   |       |      |      |  |         |
| 7. | Temat:              | Sterowanie ślizgowe układami nieliniowymi – podstawy, symulacja, zastosowania   | E     | S    | II   |  |         |
|    | Cel i zakres pracy: | Temat teoretyczno-symulacyjny: celem pracy jest projektowanie i analiza działania układów sterowania obiektami nieliniowymi z rozmytymi regulatorami ślizgowymi; opracowanie w środowisku   |       |      |      |  |         |

|    |                     |  |     |   |    |  |  |
|----|---------------------|--|-----|---|----|--|--|
|    |                     | Matlab/Simulinku oprogramowania symulacyjnego do ilustracji działania metody; badania literaturowe nt. przykładów zastosowań metody; literatura głównie w języku angielskim  |     |   |    |  |  |
| 8. | Temat:              | Programowanie trajektorii i bezprzewodowe sterowanie robota mobilnego na podstawie sygnału wizyjnego z kamery  | 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. |     |   |    |  |  |
| 9. | Temat:              | Sterowanie wieloosiowego robota-manipulatora z wykorzystaniem modelu kinematyki  | AiR | S | I  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Wykorzystanie jednego z dostępnych modeli mechanicznych robota-manipulatora: 1) w razie potrzeby wykonanie odpowiedniego modułu sterującego (np. na bazie Raspberry Pi) 2) opracowanie modelu kinematyki robota, 3) opracowanie algorytmów trajektorii interpolowanych ruch w przestrzeni roboczej   |     |   |    |  |  |

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, Inf – Informatyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia



Z-C A K I E R O W N I K A ds. Dydaktyki  
Katedry Automatyki,  
Elektrotechniki i Optoelektroniki  
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Dariusz KUSIAK

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

| Tytuł/stopień naukowy promotora dr inż |                        | Imię i nazwisko promotora: Łukasz Piątek   |   |                                  |                                   |                            |       |
|--|------------------------|--|---|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------|
| A                                      | B                      |  | C   | D                                | E                                 | F                          | G     |
| Lp.                                    | Temat pracy dyplomowej |  | Kierunek studiów E/EiT/Inf/Ai-R <sup>a)</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.                                     | Temat:                 | Program komputerowy ilustrujący algorytm znajdowania najbliższej ścieżki.  | Inf   | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|  | Cel i zakres pracy:    | Wykonanie programu komputerowego, który pozwala na odczyt struktury grafu z pliku i wyświetla w konsoli graficznej kolejne etapy działania algorytmu znajdowania najbliższej ścieżki |   |                                  |                                   |                            |       |
| 2.                                     | Temat:                 | Program komputerowy obliczający parametry niezawodności sieci przesyłowych.  | Inf   | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|  | Cel i zakres pracy:    | Wykonanie programu komputerowego, który pozwala na odczyt struktury sieci przesyłowej z pliku oraz oblicza wartości jej współczynników niezawodności                                 |   |                                  |                                   |                            |       |

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

*Ł. Piątek*



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki w roku akademickim 2020/2021

|     |                        |   |   |                                     |                                      |                            |       |
|-----|------------------------|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------|
|     |                        | Tytuł/stopień naukowy: dr   |   |                                     |                                      |                            |       |
|     |                        | Imię i nazwisko promotora: Piotr Rakus  |   |                                     |                                      |                            |       |
| A   | B                      |   | C   | D                                   | E                                    | F                          | G     |
| Lp. | Temat pracy dyplomowej |   | Kierunek studiów<br>E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów<br>S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów<br>I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1   | Temat:                 | Stanowisko do wykrywania fazy gazowej w cieczach metodą ultradźwiękową  | E/EiT   |                                     | I                                    |                            |       |
|     | Cel i zakres pracy:    | Wykonanie modelu urządzenia nadawczo-odbiorczego oraz układu napowietrzania cieczy. Instrukcji ćwiczenia lab. |   |                                     |                                      |                            |       |
| 2   | Temat:                 | Stanowisko dydaktyczne do badań filtrów aktywnych   | E/EiT   |                                     | I                                    |                            |       |
|     | Cel i zakres pracy:    | Zaprojektowanie i wykonanie testerów z przestrajalnymi filtrami do celów dydaktycznych                        |   |                                     |                                      |                            |       |

|   |                     |   |       |
|---|---------------------|---|-------|
|   | <b>Temat:</b>       | <b>Stanowisko dydaktyczne do badania kodów sygnałów binarnych NRZ, AMI, Manchester</b>  |       |
| 3 | Cel i zakres pracy: | Zaprojektowanie i wykonanie układów kodera i dekodera w postaci stanowiska dydaktycznego  | E/EiT |
|   | <b>Temat:</b>       | <b>Miernik parametrów modulacji AM.</b>   |       |
| 4 | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest wykonanie prostego miernika parametrów modulacji AM: współczynnika głębokości modulacji, pasma oraz sprawność modulacji - jak urządzenie autonomiczne lub jako aplikacja dla komputera PC. | E/EiT |
|   |                     |   |       |

|    |                     |  |       |  |   |  |  |
|----|---------------------|--|-------|--|---|--|--|
| 5. | Temat:              | <b>Potencjalne źródła zakłóceń oraz ich wpływ na bezprzewodową transmisję danych – demonstracja ich wpływu na transmisję sygnałów cyfrowych</b>  | E/EiT |  | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Zestaw powinien składać się z nadajnika i odbiornika sygnałów cyfrowych i mieć możliwość zdefiniowania ciągu bitów transmitowanych oraz szybkości przesyłania danych. W zestawie powinien być wbudowany generator szumu z możliwością zadawania jego poziomu. Zestaw powinien umożliwiać także podłączenie zewnętrznego generatora szumu i zadawanie ciągu transmitowanych danych z komputera. |       |  |   |  |  |
| 6  | Temat:              | <b>Przestrzajany programowany generator sekwencji binarnych</b>  | E/EiT |  | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Zaprojektowanie i wykonanie przestrzajanego 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   | E/EiT |  | I |  |  |
|   | Cel i zakres pracy: | <p>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.</p> |       |  |   |  |  |

Ł-CA KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
 Katedry Automatyki,  
 Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 Wydział Elektryczny

dr inż. Dariusz KUSIAK



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

| A   |                        | B   |   |                                  |                                   |                            | C   | D | E | F | G |
|-----|------------------------|---|---|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|
|     |                        | Tytuł/stopień naukowy dr inż.   |   |                                  |                                   |                            | Imię i nazwisko promotora Artur Wojciechowski |   |   |   |   |
| Lp. | Temat pracy dyplomowej |   | Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR <sup>a</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi   |   |   |   |   |
| 1.  | Temat:                 | Układ do automatycznego pomiaru zmian absorpcji materiałów naświetlanych laserem.       |   | EiT                              |                                   |                            |   |   |   |   |   |
|     | Cel i zakres pracy:    | Wykonanie stanowiska pomiarowego  |   |                                  |                                   |                            |   |   |   |   |   |
| 2.  | Temat:                 | Układ sterowania monochromatorem  |   | EiT                              |                                   |                            |   |   |   |   |   |
|     | Cel i zakres pracy:    | Wykonanie stanowiska pomiarowego  |   |                                  |                                   |                            |   |   |   |   |   |
| 3.  | Temat:                 | Galwanoskaner laserowy  |   | EiT                              |                                   |                            |   |   |   |   |   |
|     | Cel i zakres pracy:    | Zaprojektowanie i wykonanie układu sterowania promieniem lasera dla celów dydaktycznych |   |                                  |                                   |                            |   |   |   |   |   |
| 4.  | Temat:                 | Układy do precyzyjnego pomiaru czasu.   |   | EiT                              |                                   |                            |   |   |   |   |   |
|     | Cel i zakres pracy:    | Wykonanie zestawu generatorów wysokostabilnych  |   |                                  |                                   |                            |   |   |   |   |   |
| 5.  | Temat:                 | Układ sterowania precyzyjnego stolika XY  |   | EiT                              |                                   |                            |   |   |   |   |   |
|     | Cel i zakres pracy:    | Wykonanie stanowiska pomiarowego  |   |                                  |                                   |                            |   |   |   |   |   |

|    |                     |   |     |  |  |  |  |
|----|---------------------|---|-----|--|--|--|--|
| 6. | Temat:              | Detekcja promieniowania laserowego  | EiT |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Budowa układu do detekcji promienia laserowego<br>Warunkach silnego oświetlenia |     |  |  |  |  |

PŁAC KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
 Katedra Automatyki,  
 Elektrotechniki i Elektroniki  
 Wydział Elektrotechniczny  
 dr inż. Dariusz KUSIAK

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze.....  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

| A   |  | B  |   |  |  |       | C   | D                                   | E                                    | F                          | G     |
|-----|--|--|---|--|--|-------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------|
| Lp. |  | Temat pracy dyplomowej                       |   |  |  |       | Kierunek studiów<br>E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów<br>S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów<br>I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
|     |  | Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab. inż. |   |  |  |       |   |                                     |                                      |                            |       |
|     |  | Imię i nazwisko promotora Grzegorz Dudek     |   |  |  |       |   |                                     |                                      |                            |       |
| 1.  |  | Temat:                                       | <b>Komitety modeli prognostycznych</b>  |  |  | Inf   |   |                                     |                                      |                            |       |
|     |  | 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:                                       | <b>Krótkoterminowe prognozy obciążeń systemów elektroenergetycznych z wykorzystaniem łańcuchów Markowa</b>  |  |  | Inf/E |   |                                     |                                      |                            |       |
|     |  | Cel i zakres pracy:                          | Opracowanie i oprogramowanie modelu wykorzystującego łańcuchy Markowa do prognozowania przebiegów dobowych obciążeń systemów. Przeprowadzenie eksperymentów numerycznych na danych o różnym stopniu regularności. Analiza rezultatów. |  |  |       |   |                                     |                                      |                            |       |
| 3.  |  | Temat:                                       | <b>Extreme learning machine jako klasyfikatory</b>  |  |  | Inf   |   |                                     |                                      |                            |       |
|     |  | Cel i zakres pracy:                          | Opisanie i oprogramowanie algorytmów klasyfikacji opartych na sieci neuronowej typu extreme learning machine (można wykorzystać gotowe implementacje). Zbadanie właściwości klasyfikatora. Wykonanie eksperymentów numerycznych na    |  |  |       |   |                                     |                                      |                            |       |

|    |                     |  |       |  |  |  |  |
|----|---------------------|--|-------|--|--|--|--|
|    |                     | kilku zbiorach danych.   |       |  |  |  |  |
| 4. | Temat:              | <b>Lasy losowe w zadaniach klasyfikacji danych</b>   | Inf   |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Analiza modeli rozpoznawania obrazów z nauczycielem wykorzystujących lasy losowe. Zbadanie algorytmów uczenia lasów, oprogramowanie (można wykorzystać gotowe algorytmy), eksperymenty numeryczne na kilku zadaniach testowych, optymalizacja lasów, analiza rezultatów.     |       |  |  |  |  |
| 5. | Temat:              | <b>Sztuczne systemy immunologiczne w klasyfikacji danych</b>   | Inf   |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Opisanie i oprogramowanie algorytmów klasyfikacji opartych na systemach immunologicznych. Wykonanie eksperymentów numerycznych na kilku zbiorach danych.   |       |  |  |  |  |
| 6. | Temat:              | <b>Krótkoterminowe prognozy obciążeń systemów elektroenergetycznych z wykorzystaniem sieci neuronowych o radialnych funkcjach bazowych</b>   | Inf/E |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Opracowanie i oprogramowanie modelu wykorzystującego sieci RBF do prognozowania przebiegów dobowych obciążeń systemów elektroenergetycznych. Przeprowadzenie eksperymentów numerycznych na danych o różnym stopniu regularności. Analiza rezultatów.                         |       |  |  |  |  |
| 7. | Temat:              | <b>Randomizowane metody uczenia sieci neuronowych</b>  | Inf   |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Opracowanie i oprogramowanie metod randomizowanego uczenia sieci neuronowych. Przeprowadzenie eksperymentów numerycznych na danych o różnym charakterze. Analiza rezultatów.   |       |  |  |  |  |
| 8. | Temat:              | <b>Boosted decision trees – badanie algorytmów wzmacnianych drzew decyzyjnych</b>  | Inf   |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Opisanie i badanie algorytmów wzmacnianych drzew decyzyjnych AdaBoost, CatBoost, LightGBM i XGBoost (można wykorzystać gotowe algorytmy) w zadaniach klasyfikacji i regresji. Przeprowadzenie eksperymentów numerycznych na danych o różnym charakterze. Analiza rezultatów. |       |  |  |  |  |



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

- 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

Z-CA KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
Katedry Automatyki,  
Elektrotechniki i Optoelektroniki  
Wydziału Elektrycznego

dr inż. Dariusz KUSIAK



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|  |                        |  |   |                                     |                                      |                            |       |
|--|------------------------|--|---|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------|
| 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<br>E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów<br>S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów<br>I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
|  | Temat:                 | <b>Wprowadzenie technologii 5G w aspekcie dopuszczalnych norm pola elektromagnetycznego</b>  | E   | S/NS                                | II                                   |                            |       |
|  | Cel i zakres pracy:    | Celem pracy jest analiza możliwości wdrożenia systemu 5G w aspekcie norm dotyczących pola elektromagnetycznego. Zakres pracy obejmuje przegląd norm, wytycznych i rozporządzeń dotyczących pola elektromagnetycznego, obowiązujących w Polsce oraz stosowanych w Unii Europejskiej na przestrzeni ostatnich lat. |   |                                     |                                      |                            |       |
|  | Temat:                 | <b>Monitoring pola elektromagnetycznego w świetle obowiązujących przepisów</b>   | E   | S/NS                                | I                                    |                            |       |
|  | Cel i zakres pracy:    | Celem pracy jest analiza współczesnych metod monitoringu pola elektromagnetycznego w Polsce i na Świecie.  |   |                                     |                                      |                            |       |
|  | Temat:                 | <b>Zastowanie pola elektromagnetycznego w nowoczesnych technikach terapeutycznych i metodach diagnostycznych</b>   | E   | S/NS                                | I                                    |                            |       |

|  |                     |   |   |      |   |  |  |
|--|---------------------|---|---|------|---|--|--|
|  | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest analiza współczesnych metod wykorzystania pola elektromagnetycznego w medycynie. Zakres pracy obejmuje badania literaturowe nad pozytywnym i negatywnym wpływem pola elektromagnetycznego, przegląd zabiegów terapeutycznych wykorzystujących pole elektromagnetyczne. |   |      |   |  |  |
|  | Temat:              | <b>Projekt i analiza urządzeń elektromagnetycznych w środowisku Ansys</b>   |   |      |   |  |  |
|  | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest zamodelowanie zagadnień związanych z polem elektromagnetycznym. Zakres pracy obejmuje budowę modelu i jego analizę z wykorzystaniem oprogramowania Ansys   | E | S/NS | I |  |  |

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

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

Z CA KIEROWNIKA ds. Dydaktyki  
 Katedry Automatyki,  
 Elektrotechniki i Energetyki  
 Wydziału Elektrycznego

dr inż. Dariusz KUSIAK

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|     |                        |   |   |                                     |                                      |                            |       |
|-----|------------------------|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------|
|     |                        | Tytuł/stopień naukowy promotora dr inż  |   |                                     |                                      |                            |       |
|     |                        | Imię i nazwisko promotora Jarosław Jędryka  |   |                                     |                                      |                            |       |
| A   | B                      |   | C   | D                                   | E                                    | F                          | G     |
| Lp. | Temat pracy dyplomowej |   | Kierunek studiów<br>E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów<br>S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów<br>I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.  | Temat:                 | Optymalizacja efektywności systemów elektrycznego ogrzewania rozjazdów  | E   | NS                                  | II                                   | ROBERT DURAJSKI            |       |
|     | Cel i zakres pracy:    | Głównym celem pracy jest wnikliwe przedstawienie działania systemu elektrycznego ogrzewania rozjazdów (EOR) kolei oraz optymalizacja jego efektywności. Przeprowadzone zostaną pomiary układów przed i po modernizacji. Szczegółowo opisane zostaną poszczególne elementy oraz ich wpływ na wydajność działania całego układu. Celem pracy jest zaproponowanie rozwiązania, które w znacznym stopniu poprawi efektywność działania systemu EOR poprzez zwiększenie bezpieczeństwa oraz obniżenie kosztów pracy. |   |                                     |                                      |                            |       |
| 2.  | Temat:                 | Silnik cieplny Stirlinga - rzeczywisty model dydaktyczny  | E/AiR   | S/NS                                | I/II                                 |                            |       |
|     | Cel i zakres pracy:    | Głównym założeniem pracy jest przedstawienie zasady działania oraz typów silników Stirlinga, omówienie możliwości zastosowania, zbudowanie  |   |                                     |                                      |                            |       |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | rzeczywistego układu, który będzie wykorzystywany jako narzędzie dydaktyczne oraz wyznaczenie podstawowych parametrów technicznych zbudowanego układu tj. pracy oraz mocy. |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

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

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

Z-C A K I E R O W N I K A ds. Dydaktyki  
 Katedra Automatyki,  
 Elektrotechniki i Elektroniki  
 Wydział Elektrycznego

dr inż. Dariusz KUSIAK

*J. dyka J.*

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021**

| A  |                     | B   |  |  |  |  | C  | D                                | E                                 | F                          | G     |
|--|---------------------|---|--|--|--|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------|
| Lp.  |                     | Temat pracy dyplomowej  |  |  |  |  | Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| Tytuł/stopień naukowy promotora .....dr.....     |                     |   |  |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| Imię i nazwisko promotora ..... Paweł Ptak ..... |                     |   |  |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| 1.   | Temat:              | <b>Analiza możliwości zastosowania programów symulacyjnych do modelowania układów pomiarowych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych. Projekt układów pomiarowych przy zastosowaniu wybranych programów symulacyjnych.</b>  |  |  |  |  | E/EiT/Inf/AiR                                | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|  | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest wykonanie projektu układów pomiarowych przy zastosowaniu wybranych programów symulacyjnych. W zakres pracy wchodzi dokonanie analizy możliwości zastosowania programów symulacyjnych do modelowania układów pomiarowych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych.                                  |  |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| 2.   | Temat:              | <b>Zastosowanie programów symulacyjnych do opracowania układów pomiarowych do akwizycji i obróbki danych pomiarowych z układów elektronicznych i czujników pomiarowych.</b>   |  |  |  |  | E/EiT/Inf/AiR                                | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|  | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest opracowanie projektu układów pomiarowych do akwizycji i obróbki danych pomiarowych z układów elektronicznych i czujników pomiarowych w wybranych programach symulacyjnych. W zakres pracy wchodzi analiza możliwości zastosowania programów symulacyjnych do akwizycji i obróbki danych pomiarowych. |  |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| 3.   | Temat:              | <b>Badanie i analiza możliwości wykorzystania wybranych elementów detekcyjnych stosowanych w systemach alarmowych i w systemach wykrywania zagrożeń środowiskowych.</b>   |  |  |  |  | E/EiT/Inf/AiR                                | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|  | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest dokonanie analizy możliwości wykorzystania wybranych elementów detekcji zagrożeń środowiskowych i dostępu do obiektów chronionych. W zakres pracy wchodzi wykonanie badań czułości, zasięgu i działania elementów detekcyjnych w różnych warunkach pracy i pod wpływem czynników zakłócających.      |  |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |

*Paweł Ptak*

|    |                     |  |  |  |  |  |  |
|----|---------------------|--|--|--|--|--|--|
| 4. | Temat:              |  |  |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: |  |  |  |  |  |  |

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

*Pok Paset*

I R O W N I K A ds. Dydaktyki  
 Katedry Automatyki,  
 Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 i Inżynierii Systemów  
 i Inżynierii Energetycznej  
 dr inż. Dariusz KUSIAK

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

| Tytuł/stopień naukowy: Prof. dr hab. inż.   |                        |   |   |                                  |                                   |                            |       |
|---|------------------------|---|---|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------|
| Imię i nazwisko promotora: Waldemar Minkina |                        |   |   |                                  |                                   |                            |       |
| A   | B                      |   | C   | D                                | E                                 | F                          | G     |
| Lp.   | Temat pracy dyplomowej |   | Kierunek studiów E/EiT/Inf. <sup>a)</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.  | Temat:                 | <b>Problematyka pseudokolorowania RGB termogramów (*.img oraz *.jpeg) w termografii komputerowej.</b>   | E/Inf./AiR                                | S/NS                             | II                                |                            |       |
|   | Cel i zakres pracy:    | W ramach pracy studenci poznają problematykę pseudokolorowania termogramów. Do dyspozycji otrzymają pełny opis pliku formatu *.img termogramu.  |   |                                  |                                   |                            |       |
| 2.  | Temat:                 | <b>Akwizycja danych pomiarowych za pomocą karty pomiarowej NI USB-6008 w środowisku LabVIEW.</b>  | E/EiT/AiR                                 | S                                | II                                |                            |       |
|   | Cel i zakres pracy:    | W ramach pracy studenci poznają tajniki programowania w środowisku graficznym LabVIEW pod kątem stworzenia własnego programu do rejestracji sygnałów za pomocą karty NI-USB-6008. Materiały pomocnicze do pracy są na stronie Katedry: <a href="http://www.ioisp.el.pcz.pl/">http://www.ioisp.el.pcz.pl/</a> oraz u prowadzącego pracę. |   |                                  |                                   |                            |       |



|    |                     |  |            |      |    |  |  |
|----|---------------------|--|------------|------|----|--|--|
| 3. | Temat:              | <b>Technologie DataSocket oraz TCP/IP w komputerowych systemach pomiarowych.</b>   |            |      |    |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Technologie DataSocket oraz TCP/IP służą między innymi do transmisji sygnałów lub danych. W ramach pracy przewiduje się opracowanie oprogramowania do wizualizacji procesu ich przesyłu. Materiały pomocnicze do pracy są na stronie Katedry: <a href="http://www.ioisp.el.pcz.pl/">http://www.ioisp.el.pcz.pl/</a> oraz u prowadzącego pracę.   | E/EiT/Inf. | S/NS | I  |  |  |
| 4. | Temat:              | <b>Wykorzystanie środowiska LabVIEW, protokołu TCP/IP oraz interfejsów: Bluetooth i IrDA do transmisji danych poprzez telefonię komórkową.</b>   |            |      |    |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Protokoły TCP/IP oraz podane wyżej interfejsy służą między innymi do transmisji sygnałów lub danych. W ramach pracy przewiduje się opracowanie oprogramowania do wizualizacji procesu ich przesyłu np. poprzez telefonię komórkową. Materiały pomocnicze do pracy dostępne są na stronie Katedry: <a href="http://www.ioisp.el.pcz.pl/">http://www.ioisp.el.pcz.pl/</a> oraz u prowadzącego pracę. | E/EiT/Inf. | S/NS | I  |  |  |
| 5. | Temat:              | <b>Wykorzystanie protokołu TCP/IP do sterowania urządzeniami poprzez wybrany interfejs.</b>  |            |      |    |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | W ramach pracy przewiduje się opracowanie oprogramowania do sterowania wybranymi urządzeniami poprzez wybrany interfejs. Materiały pomocnicze do pracy dostępne są na stronie Katedry: <a href="http://www.ioisp.el.pcz.pl/">http://www.ioisp.el.pcz.pl/</a> oraz u prowadzącego pracę.  | E/EiT/Inf. | S/NS | I  |  |  |
| 6. | Temat:              | <b>Wirtualny oscyloskop w środowisku LabVIEW.</b>  |            |      |    |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | W ramach pracy studenci poznają tajniki programowania w środowisku graficznym LabVIEW pod kątem stworzenia własnego oprogramowania do wizualizacji pracy oscyloskopu. Materiały pomocnicze do pracy dostępne są na stronie Katedry: <a href="http://www.ioisp.el.pcz.pl/">http://www.ioisp.el.pcz.pl/</a>  | E/EiT/Inf. | S/NS | II |  |  |

|     |                     |   |           |      |    |  |  |
|-----|---------------------|---|-----------|------|----|--|--|
|     |                     | oraz u prowadzącego pracę.  |           |      |    |  |  |
| 7.  | Temat:              | <b>Wykorzystanie tzw. „aktywnej termografii dynamicznej” w defektoskopii.</b>   | E/EiT/AiR | S/NS | II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Termowizja jest obecnie jedną z ważniejszych metod stosowaną w defektoskopii materiałów. W literaturze angielskiej określana jest skrótem NDT (ang. non-destructive testing). Obecnie jest to bardzo dynamicznie rozwijająca się technologia. Materiały pomocnicze do pracy są na stronie Katedry: <a href="http://www.ioisp.el.pcz.pl/">http://www.ioisp.el.pcz.pl/</a> oraz u prowadzącego pracę. |           |      |    |  |  |
| 8.  | Temat:              | <b>Przenośny, bateryjny generator sygnału</b>   | E/EiT/AiR | S/NS | II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | W ramach pracy przewiduje się zbudowanie przenośnego, bateryjnego generatora sygnału sinusoidalnego, prostokątnego, piłokształtnego itp. oraz przeprowadzenie badań tego generatora z wykorzystaniem karty pomiarowej NI USB-6008 oraz oprogramowania dostarczonego przez promotora napisanego w środowisku graficznym LabVIEW.   |           |      |    |  |  |
| 9.  | Temat:              | <b>Mikroprocesorowe podzielniki kosztów zużytej energii cieplnej.</b>   | E/AiR     | S/NS | I  |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Materiały pomocnicze do pracy są na stronie Katedry: <a href="http://www.ioisp.el.pcz.pl/">http://www.ioisp.el.pcz.pl/</a> oraz u prowadzącego pracę.   |           |      |    |  |  |
| 10. | Temat:              | <b>Prawo Seebecka oraz drugie prawo Kirchhoffa (Ohma) – które było pierwsze, historia powstania</b>   | E         | S/NS | I  |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Przedmiotem pracy będzie między innymi określenie faktu czy Termometria bierze się z Elektrotechniki, czy jest odwrotnie - tym bardziej, że podstawowe prawa dotyczące Elektrotechniki i Termometrii sformułowali ci sami   |           |      |    |  |  |

|     |                     |  |   |      |    |  |  |
|-----|---------------------|--|---|------|----|--|--|
|     |                     | uczeni.  |   |      |    |  |  |
|     | Temat:              | <b>Historia odkrycia promieniowania podczerwonego – doświadczenie Fredericka Williama Herschla</b>   |   |      |    |  |  |
| 11. | Cel i zakres pracy: | <p>Przedmiotem pracy będzie między innymi historia odkrycia promieniowania podczerwonego na podstawie publikacji F. W. Herschla, dostarczonych przez promotora. Należy uwzględnić informacje o innych badaczach, którym także przypisuje się to odkrycie. prawdopodobnie np. włoskiemu fizykowi Marsilio Landrianemu (<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Marsilio_Landriani">https://en.wikipedia.org/wiki/Marsilio_Landriani</a>) oraz innym opisanym np. w monografiach:</p> <p>[1] Minkina W.: „Pomiary termowizyjne – przyrządy i metody” Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2004, 243 str., ISBN 83-7193-237-5.</p> <p>[2] Praca zbiorowa (red. H. Madura): „Pomiary termowizyjne w praktyce”, współautorstwo dwóch rozdziałów: Minkina W., Madura H.: „Podstawy teoretyczne pomiarów termowizyjnych”, Madura H., Minkina W.: „Budowa, parametry i zastosowania kamer termowizyjnych” Wydawca: Redakcja czasopisma „Pomiary Automatyka Kontrola” oraz Agenda Wydawnicza SIMP, Warszawa 2004, 176 str., ISBN 83-87982-26-1.</p> <p>W pracy trzeba przemyśleć oryginalny eksperyment w zakresie detekcji promieniowania podczerwonego, uwzględniający myślenie historyczne oraz współczesne.</p> | E | S/NS | II |  |  |

*Wojciech Kusiak*

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|            |                               |  |  |  |   |                                   |              |
|------------|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
|            |                               | <b>Tytuł/stopień naukowy promotora dr inż</b>  |  |  |   |                                   |              |
|            |                               | <b>Imię i nazwisko promotora Iwona Iskierka</b>  |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |  | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.         | Temat:                        | Wykorzystanie wybranych metod numerycznych oraz ich implementacja w programie Scilab do rozwiązywania zagadnień z dziedziny elektrotechniki                                    |  |  | I                                       |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Celem pracy jest przeanalizowanie i przedstawienie możliwości programu Scilab do w zakresie rozwiązywania zagadnień z dziedziny elektrotechniki                                |  |  |   |                                   |              |
| 2.         | Temat:                        | Wizualizacja i animacja realistycznych cyfrowych postaci w środowisku Blender i MakeHuman  | Inf  |  | I                                       |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Celem pracy jest przeanalizowanie i przedstawienie możliwości programów Blender i MakeHuman w zakresie tworzenia i animowania cyfrowych postaci na potrzeby gier komputerowych |  |  |   |                                   |              |
| 3.         | Temat:                        | Animacja twarzy w środowisku Blender   | Inf  |  | I                                       |                                   |              |

|    |                     |  |     |   |   |  |  |
|----|---------------------|--|-----|---|---|--|--|
|    | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest przeanalizowanie i przedstawienie możliwości programu Blender w zakresie animowania twarzy na potrzeby gier komputerowych |     |   |   |  |  |
| 4. | Temat:              | Wykorzystanie narzędzia Drivers w programie Blender w zakresie symulacji ruchu mechanizmów   |     |   |   |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest przeanalizowanie i przedstawienie możliwości wykorzystania Drivers przy wizualizacji działania różnego typu mechanizmów   | Inf |   |   |  |  |
| 5. | Temat:              | Aranżacja wnętrza mieszkalnego budynku z wykorzystaniem oprogramowania 3D  |     |   |   |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest przeanalizowanie i przedstawienie możliwości programów 3D w zakresie wizualizacji i aranżacji wnętrz budynków             | Inf | S | I |  |  |
| 6. | Temat:              | Symulacja zjawisk fizycznych w środowisku Blender  |     |   |   |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest przeanalizowanie i przedstawienie możliwości symulacji zjawisk fizycznych w programie Blender                             |     |   |   |  |  |
| 7. | Temat:              | Modelowanie i animowanie obiektów 3D w środowisku Blender z wykorzystaniem skryptów języka Python  |     |   |   |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest przeanalizowanie i przedstawienie możliwości wykorzystania języka Python w środowisku Blender                             | Inf | S |   |  |  |
| 8. | Temat:              |  |     |   |   |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: |  | Inf | S |   |  |  |
| 9. | Temat:              |  |     |   |   |  |  |

|     |                     |  |  |  |  |  |  |
|-----|---------------------|--|--|--|--|--|--|
|     | Cel i zakres pracy: |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Temat:              |  |  |  |  |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: |  |  |  |  |  |  |

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

*Wojciech Głuch*

WYDZIAŁ INŻYNIERSTWA  
 Katedra Automatyki,  
 Elektrotechniki i Optoelektroniki  
 Wydział Inżynierski  
 dr inż. Dariusz KUSIAK

**Katedra Automatyki, Elektrotechniki i Optoelektroniki**

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych do obrony w roku akademickim 2020/2021**

|            |                               |  |  |  |   |                                   |              |
|------------|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
|            |                               | Tytuł/stopień naukowy promotora .....dr inż.....   |  |  |   |                                   |              |
|            |                               | Imię i nazwisko promotora ...Beata Jakubiec.....   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |  | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.         | Temat:                        | Realizacja sprzętowa sztucznych sieci neuronowych  | E/AiR  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Przeprowadzenie przeglądu i opisanie technologii sprzętowej realizacji sieci neuronowych. Wykonanie przykładowej implementacji.  |  |  |   |                                   |              |
| 2.         | Temat:                        | Stanowisko laboratoryjne do badania mikrosilników do napędu UAV  | E/AiR  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Opracowanie i zbudowanie stanowiska laboratoryjnego do badania parametrów elektromechanicznych silników elektrycznych wykorzystywanych w modelach latających.                  |  |  |   |                                   |              |
| 3.         | Temat:                        | Stanowisko laboratoryjne do badania hybrydowych zasobników energii elektrycznej  | E/AiR  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Zaprojektowanie i wykonanie stanowiska laboratoryjnego do badania parametrów hybrydowych zasobników energii o różnej konfiguracji, np. akumulatorów LiPo i superkondensatorów. |  |  |   |                                   |              |
| 4.         | Temat:                        | Model symulacyjny systemu ładowania bezprzewodowego akumulatorów pojazdów elektrycznych.   | E/AiR  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |

|     |                     |  |       |      |   |  |  |
|-----|---------------------|--|-------|------|---|--|--|
| 5.  | Cel i zakres pracy: | Przegląd literatury na temat rozwiązań układów ładowania bezprzewodowego akumulatorów w pojazdach elektrycznych. Opracowanie modelu komputerowego układu ładowania bezprzewodowego w programie Matlab i Ans s. |       |      |   |  |  |
|     | Temat:              | Dydaktyczny model procesu sterowany za pomocą PLC  | E/AiR | S/NS | I |  |  |
| 6.  | Cel i zakres pracy: | Opracowanie i wykonanie wirtualnego modelu procesu, zaprogramowanie sterownika PLC oraz interfejsu HMI   |       |      |   |  |  |
|     | Temat:              | Sterowniki PLC do zastosowań mobilnych   | E/AiR | S/NS | I |  |  |
| 7.  | Cel i zakres pracy: | Przegląd oferowanych urządzeń, przykłady zastosowań. Opracowanie przykładów i instrukcji (programowanie), ew. stanowisko.  |       |      |   |  |  |
|     | Temat:              | Model zautomatyzowanej linii produkcyjnej  | E/AiR | S/NS | I |  |  |
| 8.  | Cel i zakres pracy: | Zaprojektowanie systemu sterowania wielostanowiskowej linii produkcyjnej oraz napisanie programów oraz HMI dla sterowników Horner pracujących w sieci, przygotowanie symulatora                                |       |      |   |  |  |
|     | Temat:              | System sterowania dla autonomicznej platformy AGV  | E/AiR | S/NS | I |  |  |
| 9.  | Cel i zakres pracy: | Projekt i wykonanie systemu sterowania dla samojezdnego pojazdu transportowego (m.in. lokalizacja, wyznaczanie trasy, komunikacja z systemem magazynowym, wizualizacja)  |       |      |   |  |  |
|     | Temat:              | Programowanie robotów współpracujących   | E/AiR | S/NS | I |  |  |
| 10. | Cel i zakres pracy: | Przegląd robotów współpracujących i sposobów ich programowania. Opisanie wybranego pakietu programowego i opracowanie przykładów.  |       |      |   |  |  |
|     | Temat:              | Systemy CAD/CAM do programowania off-line robotów przemysłowych  | E/AiR | S/NS | I |  |  |



|  |                     |  |  |  |  |  |  |
|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|
|  | Cel i zakres pracy: | Przegląd pakietów typu CAD/CAM do programowania off-line robotów i prowadzenia wirtualnej obróbki.<br>Opracowanie przykładów i instrukcji. |  |  |  |  |  |
|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|

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

KATEDRA KATEDRA ds. Dydaktyki,  
Katedry Automatyki,  
Elektrotechniki i Optoelektroniki  
Wydział Elektrotechniczny

mgr inż. Dariusz KUSIAK

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|   |                        |  |   |                                     |                                      |                            |       |
|---|------------------------|--|---|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------|
| 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<br>E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów<br>S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów<br>I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.  | Temat:                 | Model laboratoryjny układu napędowego z silnikami PMSM   | E, AiR  | S/NS                                | I                                    |                            |       |
|   | 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                                    |                            |       |
|   | 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   | E, AiR | S/NS | I  |  |  |
|    | 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.  | E, AiR | S/NS | I  |  |  |
|    | 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 | 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, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

  
 KIEROWNIKA  
 ds. Dydaktyki  
 Katedry Elektr  
 Wydziału Energetyki  
 Elektry  
 dr. inż. Marek GAŁA

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|            |                               |  |  |  |   |                                   |              |
|------------|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
|            |                               | <b>Tytuł/stopień naukowy promotora Dr hab. inż.</b>  |  |  |   |                                   |              |
|            |                               | <b>Imię i nazwisko promotora Janusz Sowiński</b>   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |  | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.         | Temat:                        | Aspekty organizacyjne i techniczne funkcjonowania rynku mocy   | E  | S/NS                                   | I/II                                    |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Analiza stanu inwestycji w sferze wytwarzania energii elektrycznej. Analiza ustawy o rynku mocy. Zasady funkcjonowania rynku mocy. Analiza prognoz zapotrzebowania na energię elektryczną, w tym opracowanie własnych modeli (Matlab). |  |  |   |                                   |              |
| 2.         | Temat:                        | Parytety sieciowe (grid parity) technologii wytwarzania energii elektrycznej z OZE w Polsce. Analiza przypadku   | E  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Przeanalizować efektywność ekonomiczną wybranych technologii OZE. Zamodelować trendy w rozwoju technologii. Zbudować własne modele (Matlab)  |  |  |   |                                   |              |

|    |                     |  |   |      |    |  |  |
|----|---------------------|--|---|------|----|--|--|
| 3. | Temat:              | Analiza struktury wytwarzania energii elektrycznej w Polsce  | E | S/NS | II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Analiza struktury źródeł wytwarzania energii elektrycznej w kontekście obowiązujących przepisów prawnych (m.in. Ustawa o OZE, Polityka energetyczna itp.). Budowa bazy danych o bilansie energetycznym. Budowa własnych modeli prognostycznych (Matlab). Wykonanie średnioterminowej prognozy struktury wytwarzania energii elektrycznej |   |      |    |  |  |
| 4. | Temat:              | Modelowanie i prognozowanie cen energii elektrycznej na rynku hurtowym   | E | S/NS | II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Zbudować bazę danych cen energii na rynku hurtowym. Przeanalizować i określić determinanty cen energii elektrycznej. Zbudować własne modele (Matlab).  |   |      |    |  |  |

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

*orłowski*  
  
 Z-C A K I E R O W N I K A  
 ds. Dydaktyki  
 Katedry Wydziału Elektrycznego  
 dr inż. Marek GAŁA  
 dr inż. E. Gała

**Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021**

|            |                               |   |  |   |                                   |              |  |
|------------|-------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|--------------|--|
|            |                               | <b>Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab. inż.</b>   |  |   |                                   |              |  |
|            |                               | <b>Imię i nazwisko promotora Wojciech Pluta</b>   |  |   |                                   |              |  |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      | <b>C</b>  | <b>D</b>                                   | <b>E</b>                                    | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |  |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> | <b>Kierunek studiów<br/>E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b>  | <b>Forma studiów<br/>S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów<br/>I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |  |
| 1.         | Temat:                        | Właściwości papieru elektroizolacyjnego   |  |   |                                   |              |  |
|            | Cel i zakres pracy:           | Rola papieru elektroizolacyjnego w nowoczesnych układach elektroizolacyjnych. Właściwości papieru elektroizolacyjnego. Badanie przepuklenia papieru – stanowisko laboratoryjne. |  |   |                                   |              |  |
| 2.         | Temat:                        | Badanie zjawiska Halla  |  |   |                                   |              |  |
|            | Cel i zakres pracy:           | Opis zjawiska Halla i jego zastosowanie. Budowa stanowiska laboratoryjnego  |  |   |                                   |              |  |
| 3          | Temat:                        | Zakłócenia w systemach przesyłu sygnałów  |  |   |                                   |              |  |
|            | Cel i zakres pracy:           | Systemy teletechniczne. Zakłócenia, Przepięcia. Ochronniki przeciwprzepięciowe. Stanowisko laboratoryjne  |  |   |                                   |              |  |
| 4.         | Temat:                        | Zjawisko przewodnictwa metali i półprzewodników   |  |   |                                   |              |  |
|            | Cel i zakres pracy:           | Opis zjawiska przewodnictwa w metalach i półprzewodnikach. Wykonanie badań wpływu   |  |   |                                   |              |  |

|    |                     |  |             |       |      |  |  |
|----|---------------------|--|-------------|-------|------|--|--|
|    |                     | temperatury na rezystancję przewodników, stopów i elementów elektronicznych. Rozbudowa stanowiska laboratoryjnego  |             |       |      |  |  |
| 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:              | Własności rzeczywiste elementów elektronicznych  | E, AiR, EiT | S, NS | I/II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Podstawowe elementy elektroniczne. Schematy zastępcze elementów elektronicznych. Pomiar własności rzeczywistych elementów elektronicznych. Symulacja komputerowa elementów elektronicznych. Stanowisko laboratoryjne   |             |       |      |  |  |
| 7. | Temat:              | Zjawiska falowe w linii długiej  | E, EiT, AiR | S, NS | I/II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Analiza rozchodzenia się fal w modelu linii transmisyjnej przeznaczonej do wykorzystania na laboratorium przepięć w telekomunikacji. Wykonanie symulacji komputerowej z wykorzystaniem jednego z programów Spice, MicroCap lub Matlab<br>Badania profilaktyczne urządzeń elektrycznych |             |       |      |  |  |
| 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.   |             |       |      |  |  |

Z-CIA KIEROWNIKA  
ds. Dydaktyki  
Katedry Elektroniki i Petyki  
Wydziału Elektrycznego  
dr inż. Marek GAŁA

|     |                     |   |             |       |    |  |  |
|-----|---------------------|---|-------------|-------|----|--|--|
| 10. | Temat:              | Badanie właściwości materiałów magnetycznie miękkich  | E, EiT, AiR | S, NS | II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Właściwości materiałów magnetycznie miękkich.<br>Wzmacniacz mocy 400 W. Stanowisko laboratoryjne. |             |       |    |  |  |

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 2020/2021

|            |                               |  |  |  |   |                                   |              |
|------------|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
|            |                               | Tytuł/stopień naukowy promotora dr inż.  |  |  |   |                                   |              |
|            |                               | Imię i nazwisko promotora Krzysztof Szewczyk   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |  | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.         | Temat:                        | Model laboratoryjny układu napędowego z silnikami z magnesami trwałymi   | E/AiR  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Praca obejmuje opis metodyki sterowania maszyn magnesami trwałymi. Należy przedstawić model matematyczny układu zasilania i silnika magnesami trwałymi. W części praktycznej należy zaprojektować i wykonać stanowisko laboratoryjne oraz przeprowadzić przykładowe pomiary na przedstawionym modelu układu napędowego z silnikiem magnesami trwałymi. |  |  |   |                                   |              |
| 2.         | Temat:                        | Maszyny elektryczne stosowane w elektrowniach wiatrowych   | E/AiR  | S/NS                                   | I                                       |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Celem pracy jest przedstawienie nowoczesnych maszyn elektrycznych stosowanych w elektrowniach wiatrowych. Zakres pracy obejmuje prezentacje maszyn elektrycznych stosowanych w rzeczywistych rozwiązaniach, a także przedstawienie badań laboratoryjnych lub projektowych.   |  |  |   |                                   |              |

*Mawert*

|    |                     |   |       |      |   |  |  |
|----|---------------------|---|-------|------|---|--|--|
| 3. | Temat:              | Maszyny elektryczne stosowane w elektrowniach wodnych   | E/AiR | S/NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Celem pracy jest przedstawienie nowoczesnych maszyn elektrycznych stosowanych w elektrowniach wodnych. Zakres pracy obejmuje prezentacje maszyn elektrycznych stosowanych w rzeczywistych rozwiązaniach, a także przedstawienie badań laboratoryjnych lub projektowych. |       |      |   |  |  |
| 4. | Temat:              | Stany pracy maszyn elektrycznych w aspekcie nowych rozwiązań konstrukcyjnych  | E/AiR | S/NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Praca obejmuje opis metodyki obliczania stanów pracy maszyn elektrycznych. W części praktycznej należy przeprowadzić przykładowe obliczenia na zaprojektowanym i wykonanym stanowisku laboratoryjnym.   |       |      |   |  |  |
| 5. | Temat:              | Diagnostyka maszyn – wybrane zagadnienia  | E/AiR | S/NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Praca obejmuje opis metodyki diagnostyki maszyn elektrycznych. W części praktycznej należy przeprowadzić na stanowisku laboratoryjnym przykładowe badania diagnostyczne maszyn elektrycznych.   |       |      |   |  |  |

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



Z-CA KIEROWN A

Wyd

dr inż. Marek GAŁA

ds. Dydaktyki IK  
Katedry Ele  
Zielona Góra

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|            |                               |  |  |  |   |                                   |              |
|------------|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
|            |                               | Tytuł/stopień naukowy promotora: dr inż.   |  |  |   |                                   |              |
|            |                               | Imię i nazwisko promotora: Marek Gała  |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |  | <b>C</b>   | <b>D</b>                                   | <b>E</b>                                    | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów<br/>E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów<br/>S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów<br/>I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.         | Temat:                        | Systemy zasilania, magazynowania i inteligentnego użytkowania energii elektrycznej w budynkach zeroenergetycznych  |  |  |   |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Celem pracy jest scharakteryzowanie układów zasilania przeznaczonych dla budynków zeroenergetycznych, zapewniających współpracę z magazynem energii elektrycznej, źródłami OZE, stacją ładowania pojazdów oraz współpracujące z systemami inteligentnego użytkowania energii elektrycznej stosowanymi w budynkach. Praca wymaga także zaprojektowania systemu zasilania i magazynowania energii elektrycznej przeznaczonego dla budynku zeroenergetycznego |  |  |   |                                   |              |
| 2.         | Temat:                        | Systemy ciągłego monitorowania jakości dostaw energii elektrycznej   |  |  |   |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Celem pracy jest scharakteryzowanie budowy oraz wymagań stawianych systemom ciągłego   |  |  |   |                                   |              |

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | monitorowania parametrów określających jakość energii elektrycznej w sieciach dystrybucyjnych i przesyłowych. Wymagane jest zaprojektowanie systemu ciągłego monitorowania jakości dostaw energii elektrycznej przeznaczonego do zastosowania w wybranym obszarze sieci elektroenergetycznej. |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

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

  
 KIER ds. IKA  
 Kated KI  
 CAW  
 dr inż. Marek GAŁA

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w *Katedrze Elektroenergetyki* w roku akademickim  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

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



|     |  |  |       |   |   |  |  |
|-----|--|--|-------|---|---|--|--|
| 6.  | Temat:<br>-----<br>Cel i zakres pracy: | Symulacja rynku energii<br>Dydaktyczny program komputerowy do symulacji procesów, obiektów i ich interakcji dla krajowego Rynku Energii Elektrycznej   | E/I   | S | I |  |  |
| 7.  | Temat:<br>-----<br>Cel i zakres pracy: | Interaktywne aplikacje internetowe z użyciem języka PHP<br>wykonanie aplikacji użytkowej w języku PHP z użyciem wybranych technik i narzędzi spośród: JavaScript, CGI, XML, MySql, SqlLite i in.   | I     | S | I |  |  |
| 8.  | Temat:<br>-----<br>Cel i zakres pracy: | Programowanie komunikacji w sieci z wykorzystaniem .NET<br>zagadnienia praktycznego wykorzystania komunikacji w sieciach LAN, WAN, Internet; z użyciem protokołów UDP, TCP/IP, SMTP, POP3, HTTP w aplikacjach tworzonych w Visual Studio | I/AiR | S | I |  |  |
| 9.  | Temat:<br>-----<br>Cel i zakres pracy: | Rozwiązywanie wybranych problemów optymalizacyjnych z użyciem metod analitycznych<br>Dydaktyczny program komputerowy   | I/AiR | S | I |  |  |
| 10. | Temat:<br>-----<br>Cel i zakres pracy: | Biblioteka metod numerycznych dla modeli autokorelacyjnych<br>Opracowanie biblioteki implementującej wybrane metody obliczeń numerycznych stosowanych w modelach typu ARMA, ARIMA itp.   | I/AiR | S | I |  |  |
| 11. | Temat:<br>-----<br>Cel i zakres pracy: | Biblioteka metod numerycznych dla modeli statystycznych<br>Opracowanie biblioteki implementującej wybrane metody obliczeń statystycznych (statystyki testowe, symulacje, rozkłady)   | I     | S | I |  |  |
| 12. | Temat:<br>-----<br>Cel i zakres pracy: | Programowanie aplikacji mobilnych<br>Zaprojektowanie i wykonanie aplikacji o charakterze użytkowym dla środowiska Android  | I     | S | I |  |  |

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

|     |                     |   |       |    |   |  |  |
|-----|---------------------|---|-------|----|---|--|--|
| 19. | Temat:              | Interaktywne aplikacje internetowe z użyciem technologii ASP.NET.   | I     | NS | I |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Rozpoznanie technologii, przegląd dostępnych bibliotek, zaprojektowanie i wykonanie przykładowego serwisu internetowego o charakterze użytkowym; zaprojektowanie i wykonanie aplikacji o charakterze dydaktycznym demonstrującej różne rozwiązania dla ww. zagadnień. |       |    |   |  |  |
| 20. | Temat:              | Programowanie komunikacji w sieci w otwartych środowiskach programistycznych  | I/AiR | NS | I |  |  |
|     | 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 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, Inf – Informatyka, AiR – Automatyka i Robotyka
- b) S – stacjonarne, NS – niestacjonarne
- c) I – studia inżynierskie I-go stopnia, II – studia magisterskie II-go stopnia

  
 -CA KIER NTKA  
 ds. T  
 Kated e troenergetyki  
 W ziału Elektrycznego  
 dr inż. 



Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|     |                        |   |  |                                  |                                   |                            |       |
|-----|------------------------|---|--|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------|
|     |                        | Tytuł/stopień naukowy promotora dr inż.   |  |                                  |                                   |                            |       |
|     |                        | Imię i nazwisko promotora Piotr Szelaǳ  |  |                                  |                                   |                            |       |
| A   | B                      |   | C  | D                                | E                                 | F                          | G     |
| Lp. | Temat pracy dyplomowej |   | Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.  | Temat:                 | Wybrane metody prognozowania pracy elektrowni wiatrowej.  | E/AiR  | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|     | Cel i zakres pracy:    | Zaprojektowanie i wykonanie aplikacji wykonującej prognozę mocy generowanej przez farmę wiatrową.   |  |                                  |                                   |                            |       |
| 2.  | Temat:                 | Opracowanie i wykonanie interfejsu do przesyłania danych z magazynu energii do PI Systemu   | E/Inf  | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|     | Cel i zakres pracy:    | Celem pracy jest opracowanie i wykonanie interfejsu, którego zadaniem będzie przesył w czasie rzeczywistym danych pomiarowych z magazynu energii do archiwum znajdującym się na serwerze PI                                     |  |                                  |                                   |                            |       |
| 3.  | Temat:                 | Analiza zużycia energii elektrycznej  | E/Inf  | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|     | Cel i zakres pracy:    | Celem pracy jest wykonanie analizy danych pomiarowych pochodzących z liczników energii elektrycznej. Dane przechowywane są w archiwum zarządzanym przez PI System, analizy należy dokonać przy pomocy aplikacji zewnętrznej np. |  |                                  |                                   |                            |       |

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | budując swoją aplikację lub wykorzystując<br>programowanie Matlab |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

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

*Przebieg*  
*scop*  
*g*

Z-C A K I A  
 ds.  
 Kate  
 W ziału Elektrycznego  
 dr inż. Marek GAŁA  
 EROWNTR  
 Dyktantki  
 dyk. elektroenergetyki

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|     |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
|-----|--|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------|
|     | Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab. inż. |  |  |                                  |                                   |                            |       |
|     | Imię i nazwisko promotora Krzysztof Chwastek |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| A   | B  |  | C  | D                                | E                                 | F                          | G     |
| Lp. | Temat pracy dyplomowej                       |  | Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.  | Temat:                                       | Projekt modernizacji sieci elektroenergetycznej uwzględniający problematykę sieci na obszarach peryferyjnych | E  | NS                               | 2                                 | Krzysztof Cybulski         |       |
| 2.  | Temat:                                       | Projekt instalacji elektrycznej w budynkach wielorodzinnych  | E  | NS                               | 2                                 | Michał Rokuszewski         |       |
| 3.  | Temat:                                       | Instalacja elektryczna w budynku przemysłowym  | E  | NS                               | 2                                 | Bartosz Jędrzejczak        |       |
| 4.  | Temat:                                       | Zastosowanie nowoczesnych instalacji elektrycznych w domu jednorodzinnym                                     | E  | NS                               | 2                                 | Kamil Ryło                 |       |
| 5.  | Temat:                                       | Zależność spadku napięcia od obciążenia w kolejowych podstacjach trakcyjnych                                 | E  | NS                               | 2                                 | Kamil Krawczyk             |       |
| 6.  | Temat:                                       | Układ zasilania w sieci trakcyjnej   | E  | NS                               | 2                                 | Mateusz Cesarz             |       |

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|            |                               |  |  |  |   |                                   |              |
|------------|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
|            |                               | <b>Tytuł/stopień naukowy promotora <i>dr inż.</i></b>  |  |  |   |                                   |              |
|            |                               | <b>Imię i nazwisko promotora <i>Andrzej Jąderko</i></b>  |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |  | <b>C</b>   | <b>D</b>                                   | <b>E</b>                                    | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów<br/>E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów<br/>S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów<br/>I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.         | Temat:                        | <i>Realizacja programowa modelu elektrowni wiatrowej</i>   | E/Inf/AiR  | S/NS                                       | I/II  |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | <i>Wykonanie badań symulacyjnych układu sterownia elektrownią wiatrową z algorytmem śledzenia punktu mocy maksymalnej. Zakres pracy obejmuje wykorzystanie istniejącego modelu elektrowni wiatrowej i narzędzi oprogramowania w środowisku Matlab Simulink</i> |  |  |   |                                   |              |
| 3.         | Temat:                        | <i>Regulator optymalny LQ w zastosowaniu do sterowania elektrowni wiatrowej</i>  | E/Inf/AiR  | S/NS                                       | I/II  |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | <i>Wykonanie oprogramowania w środowisku Matlab Simulink do testowania algorytmu regulatora liniowo-kwadratowego w zastosowaniu do sterowania elektrowni wiatrowej. Zakres pracy obejmuje wykorzystanie istniejącego modelu</i>                                |  |  |   |                                   |              |

|    |                     |   |                  |             |             |  |  |
|----|---------------------|---|------------------|-------------|-------------|--|--|
|    |                     | <i>elektrowni wiatrowej i narzędzi oprogramowania Simulink.</i>   |                  |             |             |  |  |
|    | Temat:              | <i>Zastosowanie sztucznej sieci neuronowej do optymalizacji układu sterowania elektrownią wiatrową</i>  |                  |             |             |  |  |
| 4. | 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>        | <i>E/Inf/AiR</i> | <i>S/NS</i> | <i>I/II</i> |  |  |
|    | Temat:              | <i>Zastosowanie regulatora ze zmiennymi współczynnikami wzmocnienia (gain scheduling) do optymalizacji układu sterowania elektrownią wiatrową</i>   |                  |             |             |  |  |
| 5  | Cel i zakres pracy: | <i>Wykonanie oprogramowania w środowisku Matlab Simulink do testowania algorytmu sterowania elektrownią wiatrową z wykorzystaniem regulatora typu „gain scheduling”. Zakres pracy obejmuje wykorzystanie istniejącego modelu elektrowni wiatrowej i narzędzi oprogramowania Simulink.</i> | <i>E/Inf/AiR</i> | <i>S/NS</i> | <i>I/II</i> |  |  |
|    | Temat:              | <i>Stanowisko laboratoryjne do badania instalacji fotowoltaicznej współpracującej z magazynem energii elektrycznej</i>  |                  |             |             |  |  |
| 6. | Cel i zakres pracy: | <i>Wykonanie stanowiska laboratoryjnego na bazie istniejącego falownika napięcia do współpracy z systemem fotowoltaicznym wraz z obsługą magazynu energii elektrycznej w postaci akumulatora.</i>   | <i>E/AiR</i>     | <i>S/NS</i> | <i>I/II</i> |  |  |
|    | Temat:              | <i>Stanowisko do szybkiego ładowania akumulatorów</i>   |                  |             |             |  |  |
| 7. | Cel i zakres pracy: | <i>Wykonanie stanowiska laboratoryjnego do szybkiego ładowania akumulatorów z</i>   | <i>E/AiR</i>     | <i>S/NS</i> | <i>I/II</i> |  |  |

|    |                     |   |       |      |      |  |  |
|----|---------------------|---|-------|------|------|--|--|
|    |                     | wykorzystaniem ładowarek dużej mocy   |       |      |      |  |  |
| 8. | Temat:              | <i>Badania sprawności instalacji fotowoltaicznej</i>  | E/AiR | S/NS | I/II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | <i>Wykonanie badań sprawności konwersji energii w instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku B WE PCz za pomocą specjalizowanego miernika HT IV400</i> |       |      |      |  |  |
| 9. | Temat:              | <i>Wykorzystanie ciepła wytwarzanego podczas pracy instalacji fotowoltaicznej.</i>  | E/AiR | S/NS | I/II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | <i>Uruchomienie istniejącego stanowiska laboratoryjnego do odzysku ciepła z paneli fotowoltaicznych.</i>  |       |      |      |  |  |

  
 Z-C A K I E      A  
 d  
 Kate  
 W dziale Elektrycznego  
 s. y d a k t y k i  
 dr inż. Marek GAŁA  
 Energetyki

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki.....  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|            |                               |  |  |  |   |                                   |              |
|------------|-------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
|            |                               | Tytuł/stopień naukowy promotora Dr inż .....   |  |  |   |                                   |              |
|            |                               | Imię i nazwisko promotora Iva Pavlova-Marciniak.....   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |  | <b>C</b>                                       | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |  | <b>Kierunek studiów E/EiT/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.         | Temat:                        | <b>Analiza udziału energii elektrycznej z instalacji na biomase w krajowym bilansie energetycznym</b>                                | E  | S/NS                                   | I/II                                    |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Przeanalizować wykorzystania biomasy w Polsce do produkcji energii elektrycznej i jej udział w ogólnokrajowym bilansie energetycznym |  |  |   |                                   |              |
| 2.         | Temat:                        | <b>Analiza udziału energii elektrycznej z instalacji wiatrowych w krajowym bilansie energetycznym</b>                                | E  | S/NS                                   | I/II                                    | Oleh Ukhanski                     |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Przeanalizować wykorzystania energii wiatrowej w Polsce i jej udział w ogólnokrajowym bilansie energetycznym                         |  |  |   |                                   |              |
| 3.         | Temat:                        | <b>Analiza wykorzystania energii elektrycznej produkowanej w zakładach termicznej utylizacji odpadów jako źródła energetycznego</b>  | E  | S/NS                                   | I/II                                    |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Przeanalizować technologicznego procesu termicznej utylizacji odpadów, końcowym efektem którego jest produkcji energii elektrycznej  |  |  |   |                                   |              |

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|   |                               |   |  |  |   |                                   |              |
|---|-------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
| Tytuł/stopień naukowy promotora dr hab. inż.        |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| Imię i nazwisko promotora Anna Gawlak, prof. nadzw. |                               |   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>  | <b>B</b>                      |   | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b>  | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |   | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.  | Temat:                        | Kierunki inwestowania w sieciach dystrybucyjnych  | E  | S/NS                                   | II                                      |                                   |              |
|   | Cel i zakres pracy:           | Cel pracy: przedstawienie aktualnych kierunków inwestowania w sieciach dystrybucyjnych..<br>Zakres pracy:<br>- Omówienie aktualnego stanu prawnego inwestycji sieciowych<br>- ocena inwestycji sieciowych pod względem opłacalności inwestycji, na przykładzie wybranej inwestycji. |  |  |   |                                   |              |
| 2.  | Temat:                        | Rozwiązania techniczne zwiększenia przepustowości linii napowietrznej nN  | E  | S/NS                                   | II                                      |                                   |              |
|   | Cel i zakres pracy:           | Cel pracy: przedstawienie aktualnej sytuacji prawnej i technicznej sieci terenowych nN oraz zapoznanie się z problematyką rozwoju tych sieci.<br>Zakres pracy:<br>- struktura sieci terenowych nN,  |  |  |   |                                   |              |



|    |                     |  |   |      |    |  |  |
|----|---------------------|--|---|------|----|--|--|
|    |                     | - dla danego obszaru dystrybucyjnego wykonać projekt modernizacji sieci niskiego napięcia.   |   |      |    |  |  |
|    | Temat:              | Ocena wpływu mikroinstalacji na straty mocy i energii w liniach niskiego napięcia  |   |      |    |  |  |
| 3. | Cel i zakres pracy: | Celem badań jest opracowanie i weryfikacja uwarunkowań technicznych przyłączenia mikrogeneracji do sieci niskiego napięcia. Ocena wpływu przyłączenia mikrogeneracji do sieci niskiego napięcia obejmuje takie zagadnienia jak: <i>odchylenia poziomu napięcia, szybkie zmiany i wahania napięcia, migotanie światła, harmoniczne, asymetria napięcia, zaburzenia komutacyjne, zakłócenia transmisji sygnałów, wpływ na prądy zwarciovowe</i> . Na przykładzie kilku obwodów linii niskiego napięcia przeprowadzić analizę wpływu miejsca i mocy instalowanych mikroinstalacji w liniach sieci niskiego napięcia na straty mocy i energii. | E | S/NS | II |  |  |
|    | Temat:              | Wpływ mikroinstalacji na różnicę bilansową w obwodach sieci niskiego napięcia  |   |      |    |  |  |
| 4. | Cel i zakres pracy: | Omówić zakres rozwoju mikroinstalacji w sieciach niskiego napięcia ze względu na uwarunkowania techniczne i prawne. Na przykładzie kilku obwodów linii niskiego napięcia przeprowadzić analizę wpływu miejsca i mocy instalowanych mikroinstalacji w liniach sieci niskiego napięcia na różnicę bilansową.   | E | S/NS | II |  |  |
|    | Temat:              | Rozwiązania techniczne zwiększenia przepustowości linii napowietrznej SN   |   |      |    |  |  |
| 5. | Cel i zakres pracy: | Cel pracy: przedstawienie aktualnej sytuacji prawnej i technicznej sieci terenowych SN oraz zapoznanie się z problematyką rozwoju tych sieci.<br>Zakres pracy:   | E | S/NS | II |  |  |

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | - struktura sieci terenowych SN,<br>- dla danego obszaru dystrybucyjnego<br>przeprowadzić modernizację sieci SN . |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

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

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

Z- AKIEROW A  
 ds. D  
 Katedry Energetyki  
 Wydziału Elektrycznego  
 C  
 dr inż. Marek GAŁA  
 zia ~~Elektryczny~~ NIK

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|            |                               |   |  |  |   |                                   |              |
|------------|-------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
|            |                               | Tytuł/stopień naukowy promotora <i>dr hab. inż.</i>   |  |  |   |                                   |              |
|            |                               | Imię i nazwisko promotora <i>Mariusz Najgebauer</i>   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |   | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |   | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.         | Temat:                        | <b>Udarowe przebiegi falowe w systemach elektroenergetycznych</b>   | E/Inf  | 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:<br/> 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> |  |  |   |                                   |              |

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|     |                        |   |  |                                  |                                   |                            |       |  |
|-----|------------------------|---|--|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------|--|
|     |                        | Tytuł/stopień naukowy promotora adiunkt/dr inż.   |  |                                  |                                   |                            |       |  |
|     |                        | Imię i nazwisko promotora Mirosław Kornatka   |  |                                  |                                   |                            |       |  |
| A   | B                      |   | C  | D                                | E                                 | F                          | G     |  |
| Lp. | Temat pracy dyplomowej |   | Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |  |
| 1.  | Temat:                 | Analizy rozplywu mocy w sieciach średniego napięcia z udziałem magazynów energii programem Neplan   | E  |                                  |                                   |                            |       |  |
|     | Cel i zakres pracy:    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawienie metod obliczania rozplywów mocy, prądów zwarciovych, spadków napięć,</li> <li>• magazyny energii w sieci SN, modele</li> <li>• modelowanie sieci SN w programie Neplan,</li> <li>• parametry modeli elementóv sieci SN,</li> <li>• obliczenia rozplywów mocy, prądów zwarciovych, spadków napięć dla kilku przykładowych linii SN.</li> </ul> |  |                                  |                                   |                            |       |  |
| 2.  | Temat:                 | Analizy rozplywu mocy w sieci niskiego napięcia z udziałem magazynów energii programem Neplan   | E  |                                  |                                   |                            |       |  |
|     | Cel i zakres pracy:    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawienie metod obliczania rozplywów mocy, prądów zwarciovych, spadków napięć,</li> <li>• magazyny energii w sieci nN, modele</li> <li>• modelowanie sieci nN w programie Neplan,</li> <li>• parametry modeli elementóv sieci nN,</li> <li>• obliczenia rozplywów mocy, prądów zwarciovych, spadków napięć dla kilku przykładowych linii nN.</li> </ul> |  |                                  |                                   |                            |       |  |

|    |                     |  |   |      |   |  |  |
|----|---------------------|--|---|------|---|--|--|
| 7. | Temat:              | Opracowanie i wykonanie stanowiska dydaktycznego do badania sterownika polowego  | E | S/NS | I |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• przegląd parametrów produkowanych sterowników polowych,</li> <li>• opracowanie i wykonanie stanowiska dydaktycznego do badania sterownika polowego,</li> <li>• opracowanie instrukcji badania stanowiska dydaktycznego do badania sterownika polowego.</li> </ul> |   |      |   |  |  |

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

*Kawatka*

Z-CIA KIEROWNIKA  
ds. Dydaktyki  
Katedry Elektroenergetyki  
Wydziału Elektrycznego  
dr inż. Marek GAŁA

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
- planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|   |                        |   |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
|---|------------------------|---|--|--|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------|
| Tytuł/stopień naukowy promotora: dr hab. inż, prof. PCz |                        |   |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| Imię i nazwisko promotora: Lubomir Marciniak            |                        |   |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| A   | B                      |   |  |  |  | C  | D                                | E                                 | F                          | G     |
| Lp.   | Temat pracy dyplomowej |   |  |  |  | Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.  | Temat:                 | <b>Zabezpieczenia rozdzielni średniego napięcia</b>   |  |  |  | E/EiT  | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|   | Cel i zakres pracy:    | Przegląd zabezpieczeń pól funkcyjnych rozdzielni SN; obliczenia zwarciove i dobór nastaw zabezpieczeń w wybranej rozdzielni sieciowej.  |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| 2.  | Temat:                 | <b>Projekt rozdzielni średniego napięcia</b>  |  |  |  | E/EiT  | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|   | Cel i zakres pracy:    | Projekt rozdzielni SN obejmujący: schemat ogólny rozdzielni, opis rozdzielnicy SN, dobór aparatury łączeniowej, pomiarowej i zabezpieczeniowej                                  |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |
| 3.  | Temat:                 | <b>Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do badania sygnalizatora przepływu prądu zwarciovego dla sieci kablowej</b>   |  |  |  | E  | S/NS                             | I                                 |                            |       |
|   | Cel i zakres pracy:    | Przegląd sygnalizatorów przepływu prądu zwarciovego, opis sygnalizatora firmy Nortroll, opracowanie stanowiska i instrukcji ćwiczenia laboratoryjnego do badania sygnalizatora. |  |  |  |  |                                  |                                   |                            |       |

|    |                     |   |       |      |    |  |  |  |  |
|----|---------------------|---|-------|------|----|--|--|--|--|
| 4. | Temat:              | <b>Badania zabezpieczeń ziemnozwarciowych z wykorzystaniem testera ARTEST</b>   |       |      |    |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Metody badań zabezpieczeń z wykorzystaniem testera ARTEST; standardowe badania zabezpieczeń kierunkowych i admitancyjnych (charakterystyki rozruchowe i czasowe); wykorzystanie przebiegów czasowych prądów i napięć zerowych w standardzie Comtrade do badania zabezpieczeń ziemnozwarciowych. | E/EiT | S/NS | I  |  |  |  |  |
| 5. | Temat:              | <b>Zabezpieczenia farm wiatrowych</b>   |       |      |    |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Elektrownie wiatrowe; struktura sieci farm wiatrowych; zakłócenia w sieci farmy wiatrowej; zabezpieczenia farm wiatrowych, przykład doboru nastaw zabezpieczeń.   | E/EiT | S/NS | I  |  |  |  |  |
| 6. | Temat:              | <b>Analiza nastaw zabezpieczeń w wybranej rozdzielni sieciowej</b>  |       |      |    |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Wytyczne nastawień zabezpieczeń w sieciach średnich napięć; obliczenia prądów zwarciovych w wybranej rozdzielni; obliczenia nastawień zabezpieczeń.   | E     | S/NS | I  |  |  |  |  |
| 7. | Temat:              | <b>Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do badania sygnalizatora przepływu prądu zwarciovego dla sieci napowietrznej</b>  |       |      |    |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Przegląd sygnalizatorów przepływu prądu zwarciovego, opis sygnalizatora firmy Nortroll, opracowanie stanowiska i instrukcji ćwiczenia laboratoryjnego do badania sygnalizatora.   | E/EiT | S/NS | II |  |  |  |  |
| 8. | Temat:              | <b>Modelowanie zabezpieczeń cyfrowych</b>   |       |      |    |  |  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Cyfrowe algorytmy pomiarowe i decyzyjne stosowane w zabezpieczeniach; graficzne modelowanie układów automatyki w Simulinku; opracowanie modelu wybranego zabezpieczenia cyfrowego; badania właściwości zabezpieczenia.  | E/EiT | S    | II |  |  |  |  |

|   |  |           |      |    |  |
|---|--|-----------|------|----|--|
| Temat: <b>Automatyka zabezpieczeniowa w systemie smart grid</b>   |  |           |      |    |  |
| 9.  | Cel i zakres pracy: Właściwości sieci inteligentnych, inteligentna podstacja, inteligentne urządzenia elektroniczne (IED), wymiana informacji w standardzie IEC 61850, niekonwencjonalne przekładniki prądowe i napięciowe, przykładowa konfiguracja automatyki podstacji w standardzie IEC 61850. | E/EiT/AiR | S/NS | II |  |
| Temat: <b>Obliczanie prądów zwarciovych z wykorzystaniem programu Mathcad i Matlab/Simulink</b>                           |  |           |      |    |  |
| 10.   | Cel i zakres pracy: Macierzowe metody obliczania prądów zwarciovych; implementacja algorytmu macierzowego w programie Mathcad; symulacyjne obliczanie prądów zwarciovych w Matlabie/Simulinku.   | E/EiT/Inf | S    | II |  |
| Temat: <b>Obliczanie napięć i rozplywu moey w sieci wielowęzlowej z wykorzystaniem programu Mathcad i Matlab/Simulink</b> |  |           |      |    |  |
| 11.   | Cel i zakres pracy: Macierzowe metody obliczania napięć i rozplywu mocy w sieci otwartej i zamkniętej; implementacja algorytmu macierzowego w programie Mathcad; symulacyjne obliczanie napięć i rozplywu mocy w Matlabie/Simulinku.   | E/EiT/Inf | S    | II |  |
| Temat: <b>Zabezpieczenia rozdzielni potrzeb własnych bloku</b>  |  |           |      |    |  |
| 12.   | Cel i zakres pracy: Urządzenia elektryczne potrzeb własnych elektrowni i ich układy zasilania; nowoczesne terminale zabezpieczeniowe urządzeń potrzeb własnych; dobór nastawień zabezpieczeń.  | E         | NS   | II |  |
| Temat: <b>Telemechanika i systemy wspomagania pracy dyspozytora w zakładzie energetycznym</b>                             |  |           |      |    |  |
| 13.   | Cel i zakres pracy: Rola i znaczenie telemechaniki w zakładach energetycznych; nowoczesne systemy telemechaniki i wspomagania pracy dyspozytora stosowane w polskiej energetyce; telemechanika i prowadzenie ruchu na  | E/Inf     | NS   | I  |  |



|     |                     |  |       |    |    |  |  |
|-----|---------------------|--|-------|----|----|--|--|
|     |                     | przykładzie konkretnego zakładu energetycznego.  |       |    |    |  |  |
| 14. | Temat:              | <b>Zabezpieczenia ziemnozwarciowe w sieciach SN</b>  | E     | NS | I  |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Kryteria i sposoby wykrywania zwarć doziemnych; przegląd nowoczesnych zabezpieczeń ziemnozwarciowych; zasady i przykłady doboru nastawień zabezpieczeń.  |       |    |    |  |  |
| 15. | Temat:              | <b>Nastawy zabezpieczeń w wybranej rozdzielni SN</b>   | E     | NS | I  |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Opis rozdzielni SN; automatyka zabezpieczeniowa w rozdzielni; obliczenia prądów zwarciovych i dobór nastawień zabezpieczeń.  |       |    |    |  |  |
| 16. | Temat:              | <b>Nowoczesne systemy pomiarowo-rozliczeniowe w energetyce zawodowej</b>   | E/EiT | NS | I  |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Urządzenia i układy pomiarowe w energetyce; systemy rozliczeń energii; projekt układu pomiarowo-rozliczeniowego; system rozliczeń energii w wybranym zakładzie energetycznym.                        |       |    |    |  |  |
| 17. | Temat:              | <b>Zabezpieczenia rozdzielni średniego napięcia</b>  | E     | NS | II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Zabezpieczenia stosowane w polach rozdzielni SN; opis nowoczesnych terminali zabezpieczeniowych; dobór nastawień zabezpieczeń pól liniowych.   |       |    |    |  |  |
| 18. | Temat:              | <b>Analiza pracy zabezpieczeń w rozdzielni SN</b>  | E     | NS | II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Zabezpieczenia urządzeń rozdzielni SN; przegląd nowoczesnych terminali zabezpieczeniowych; opis automatyki zabezpieczeniowej w wybranej rozdzielni, obliczenia weryfikacyjne nastawień zabezpieczeń. |       |    |    |  |  |
| 19. | Temat:              | <b>Zastosowanie nowoczesnej automatyki łączeniowej w głębi sieci średniego napięcia</b>  | E     | NS | II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Przegląd nowoczesnych układów automatyki łączeniowej i urządzeń zdalnego sterowania; zastosowanie zdalnie sterowanych łączników w wybranym rejonie   |       |    |    |  |  |

|     |                     |   |           |      |    |  |  |
|-----|---------------------|---|-----------|------|----|--|--|
|     |                     | energetycznym, rozwiązania układowe, nastawy automatyki, statystyka działań; analiza ekonomiczna opłacalności stosowania łączników.   |           |      |    |  |  |
|     | Temat:              | <b>Zabezpieczenia małych elektrowni wodnych</b>   |           |      |    |  |  |
| 20. | Cel i zakres pracy: | Elektrownie wodne; struktura sieci elektrowni wodnych; zakłócenia w sieci elektrowni wodnych; zabezpieczenia elektrowni wodnych, przykład doboru nastaw zabezpieczeń.   | E         | NS   | II |  |  |
|     | Temat:              | <b>Obliczanie prądów zwarciovych wspomaganie komputerowo</b>  |           |      |    |  |  |
| 21. | Cel i zakres pracy: | Metody obliczeń prądów zwarciovych; programy wspomagające obliczenia; zastosowanie programów Mathcad i Matlab do obliczeń zwarciovych; przykład obliczeń zwarciovych i doboru aparatury rozdzielczej dla wybranej rozdzielni sieciowej.   | E/EiT/Inf | S/NS | II |  |  |
|     | Temat:              | <b>Identyfikacja, lokalizacja i eliminacja zwarć w sieciach średnich napięć</b>   |           |      |    |  |  |
| 22. | Cel i zakres pracy: | Sposoby i układy identyfikacji, lokalizacji i eliminacji zwarć (sygnalizatory, reklozery i sekcjonalizery, lokalizatory impulsowe), inteligentne elementy automatyki zabezpieczeniowej w samosterującej się (samoleczącej się) sieci średniego napięcia, sposoby i układy transmisji sygnałów i wymiany informacji między urządzeniami automatyki rozproszonej, przykłady zastosowania nowoczesnych układów lokalizacji i eliminacji zwarć. | E/AiR     | S/NS | II |  |  |
|     | Temat:              | <b>Projekt rozdzielni potrzeb własnych elektrowni</b>   |           |      |    |  |  |
| 23  | Cel i zakres pracy: | Specyfika rozdzielni potrzeb własnych, opis pól odbiorczych, schemat ogólny rozdzielni, obliczenia zwarciove, dobór aparatury łączeniowej, pomiarowej i zabezpieczeniowej   | E         | NS   | II |  |  |

|     |                     |  |   |      |    |  |  |
|-----|---------------------|--|---|------|----|--|--|
| 24. | Temat:              | <b>Analiza nastaw zabezpieczeń farmy wiatrowej</b>   | E | S/NS | II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Schemat ogólny analizowanej farmy wiatrowej, obliczenia zwarciove w sieci farmy; dobór nastaw zabezpieczeń farmy.  |   |      |    |  |  |
| 25. | Temat:              | <b>Projekt rozdzielni sieciowej średniego napięcia</b>   | E | NS   | II |  |  |
|     | Cel i zakres pracy: | Układu stacji WN/SN, przegląd rozdzielni SN, schemat ogólny projektowanej rozdzielni, schemat sieci zasilanej z rozdzielni, obliczenia zwarciove, dobór aparatury łączeniowej, pomiarowej i zabezpieczeniowej. |   |      |    |  |  |

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

GAŁA K. ROWNIK  
 ds. Dydaktyki  
 Katedry Elektroenergetyki  
 Wydziału Elektrycznego  
 dr inż. Marek GAŁA

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|            |                               |   |  |  |   |                                   |              |
|------------|-------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--------------|
|            |                               | <b>Tytuł/stopień naukowy promotora: Dr inż.</b>   |  |  |   |                                   |              |
|            |                               | <b>Imię i nazwisko promotora Sylwia Berdowska</b>   |  |  |   |                                   |              |
| <b>A</b>   | <b>B</b>                      |   | <b>C</b>   | <b>D</b>                               | <b>E</b>                                | <b>F</b>                          | <b>G</b>     |
| <b>Lp.</b> | <b>Temat pracy dyplomowej</b> |   | <b>Kierunek studiów E/EiT/Inf/AiR<sup>a)</sup></b> | <b>Forma studiów S/NS<sup>b)</sup></b> | <b>Poziom studiów I/II<sup>c)</sup></b> | <b>Imię i nazwisko dyplomanta</b> | <b>Uwagi</b> |
| 1.         | Temat:                        | Analiza ekonomiczna wykorzystania pomp ciepła w instalacji grzewczej budynku jednorodzinnego  | E  | S                                      | I                                       |                                   |              |
|            | Cel i zakres pracy:           | Celem pracy jest wykonanie projektu instalacji centralnego ogrzewania budynku jednorodzinnego oraz analiza ekonomiczna zastosowania różnych typów pomp ciepła w instalacji grzewczej.   |  |  |   |                                   |              |
| 2.         | Temat:                        | Analiza porównawcza elektrycznej instalacji grzewczej i instalacji grzewczej z pompą ciepła typu powietrze/woda.  | E  | S                                      | 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. |  |  |   |                                   |              |

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. Berdowska*

KIEROWNIKA  
 ds. Dydaktyki  
 Katedry Elektroenergetyki  
 Wydziału Elektrycznego

dr inż. Marek GAŁA

*Marek Gała*

Wykaz tematów prac dyplomowych zgłoszonych w Katedrze Elektroenergetyki  
 - planowana obrona w roku akademickim 2020/2021

|     |                        |   |   |                                     |                                      |                            |       |
|-----|------------------------|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------|
|     |                        | Tytuł/stopień naukowy promotora .....dr.hab.inż.....  |   |                                     |                                      |                            |       |
|     |                        | Imię i nazwisko promotora ...Andrzej.Popenda.....   |   |                                     |                                      |                            |       |
| A   | B                      |   | C   | D                                   | E                                    | F                          | G     |
| Lp. | Temat pracy dyplomowej |   | Kierunek studiów<br>E/EiT/Inf/AiR <sup>a)</sup> | Forma studiów<br>S/NS <sup>b)</sup> | Poziom studiów<br>I/II <sup>c)</sup> | Imię i nazwisko dyplomanta | Uwagi |
| 1.  | Temat:                 | <b>Porównanie modeli polowych i obwodowych stosowanych do celów analizy i projektowania maszyn elektrycznych</b>  | E   |                                     | II                                   |                            |       |
|     | Cel i zakres pracy:    | Prezentacja modeli matematycznych stosowanych do analizy i optymalizacji maszyn elektrycznych – polowe, obwodowe (oparte na parametrach skupionych), polowo-obwodowe; przedstawienie przykładów zastosowań modeli matematycznych w zakresie analizy stanów pracy, diagnostyki, optymalizacji konstrukcji itp. Przeprowadzenie symulacji komputerowych z wykorzystaniem opracowanych modeli matematycznych (część praktyczna). |   |                                     |                                      |                            |       |
| 2.  | Temat:                 | <b>Odtwarzanie prędkości silników prądu przemiennego za pomocą obserwatorów i symulatorów</b>   | E   |                                     | II                                   |                            |       |
|     | Cel i zakres pracy:    | Znaczenie szacowania prędkości dla procesu sterowania wektorowego silników prądu przemiennego. Obserwatory stanu oraz ich odmiany. Symulatory. Badania modelowo-symulacyjne układu regulacji prędkości obrotowej silnika prądu przemiennego z zastosowaniem struktury odtwarzania prędkości obrotowej lub wykonanie układu modelowego (część praktyczna).   |   |                                     |                                      |                            |       |

|    |                     |  |         |  |    |  |  |
|----|---------------------|--|---------|--|----|--|--|
| 3. | Temat:              | <b>Sterowanie silników synchronicznych wzbudzanych magnesami trwałymi</b>  | E / AiR |  | I  |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Zaprezentowanie różnych struktur i modeli matematycznych układów sterowania silników synchronicznych wzbudzanych magnesami trwałymi. Pomiary lub symulacja komputerowa stanów pracy układów napędowych z silnikami synchronicznymi wzbudzanymi magnesami trwałymi i porównanie wyników lub wykonanie układu modelowego (część praktyczna). |         |  |    |  |  |
| 4. | Temat:              | <b>Analiza komputerowa wybranych mechanizmów roboczych elektrycznych układów napędowych</b>  | E       |  | II |  |  |
|    | Cel i zakres pracy: | Zaprezentowanie różnych struktur i modeli matematycznych mechanizmów roboczych elektrycznych układów napędowych. Symulacja komputerowa stanów pracy elektrycznych układów napędowych z uwzględnieniem mechanizmów roboczych i porównanie wyników (część praktyczna).   |         |  |    |  |  |

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

Z-C A KIEROWN A  
 ds. Dyd  
 Katedry ergetyki  
 Wy Elektrycznego

dr inż. Marek GAŁA

~~Elektrycznego~~ IK  
 działo