

**KARTA PRZEDMIOTU**

|                                                                                                    |                                                          |                 |              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| Kierunek: Elektrotechnika                                                                          | Specjalność: Automatyka i metrologia / Elektroenergetyka |                 |              |                   |
| Nazwa przedmiotu:<br>Praca dyplomowa                                                               | Kod przedmiotu: 2020-EE-1S-7K-DYPL                       |                 |              |                   |
| Rodzaj przedmiotu:<br>specjalnościowy                                                              | Poziom studiów: I stopień                                | Rok studiów: IV | Semestr: VII | Tryb: stacjonarny |
| Liczba godzin: nie określona w planie studiów - ~300                                               | Liczba punktów ECTS: 15                                  |                 |              |                   |
| Tytuł, imię i nazwisko:<br>opiekunowie prac dyplomowych<br>adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: |                                                          |                 |              |                   |

**Informacje szczegółowe****Cele przedmiotu**

- C1** Potwierdzenie szczegółowej wiedzy w wybranych zagadnieniach z zakresu elektrotechniki nabytych w toku studiów.
- C2** Potwierdzenie umiejętności wykorzystania, analizy i interpretacji źródeł informacji technicznej oraz korzystania z norm i standardów związanych z elektrotechniką.
- C3** Potwierdzenie umiejętności wyboru właściwych metod i narzędzi w celu realizacji danego tematu pracy dyplomowej inżynierskiej.
- C4** Potwierdzenie umiejętności właściwego zaplanowania pracy w czasie oraz rozstrzygania dylematów związanych z realizowanym działaniem inżynierskim.
- C5** Potwierdzenie umiejętności prowadzenia poprawnych obliczeń, analizy i wnioskowania.

**Wymagania wstępne  
w zakresie wiedzy, umiejętności,  
kompetencji społecznych**

1. Uzyskanie wszystkich zaliczeń i zdanie egzaminów (oprócz dyplomowego)

**Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych**

| <b>Efekty uczenia się</b> | <b>Po realizowaniu przedmiotu<br/>i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się<br/>student</b>                                                                                 | <b>Odniesienie<br/>do celów<br/>przedmiotu</b> | <b>Odniesienie<br/>do efektów uczenia się<br/>dla programu</b> |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>EU1</b>                | Analizować krytycznie i prezentować zwięzłe, wyniki oceny stanu wiedzy dotyczącej zagadnień teoretycznych, niezbędnej do zdefiniowania i rozwiązania zadanego problemu badawczego | <b>C1, C2, C5</b>                              | <b>K_W04, K_U01, K_U19</b>                                     |
| <b>EU2</b>                | Definiować problem badawczy oraz wyznaczać cel i zakres badań z uwzględnieniem zagadnień technologicznych, technicznych, oddziaływania na środowisko itp.                         | <b>C2, C3, C4</b>                              | <b>K_U16, K_K02</b>                                            |
| <b>EU3</b>                | Projektować i przeprowadzać pomiary/eksperymenty obejmujące zagadnienia niezbędne do kompleksowego rozwiązania prostego problemu technologicznego i inżynierskiego                | <b>C3</b>                                      | <b>K_U08, K_U16, K_U19,<br/>K_K02</b>                          |
| <b>EU4</b>                | Formułować prawidłowo hipotezy i konstruktywne wnioski oraz sądy w oparciu o wyniki wykonanych badań i obliczeń                                                                   | <b>C5</b>                                      | <b>K_U08, K_K05</b>                                            |
| <b>EU5</b>                | Prezentować wyniki własnych badań i pomiarów wykonanych w czasie realizacji typowego zadania technologicznego, inżynierskiego.                                                    | <b>C5</b>                                      | <b>K_U03, K_U04, K_U08,<br/>K_K07</b>                          |

**Treści programowe**

| <b>Treści programowe</b> | <b>Forma zajęć</b>                                                                                                                | <b>Liczba godzin</b>                  | <b>Odniesienie<br/>do efektów uczenia się</b> |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                          | <b>Laboratorium</b>                                                                                                               |                                       |                                               |
| <b>TP1</b>               | Praca w odpowiednich laboratoriach – indywidualna. W zależności od specyfiki realizowanego tematu pracy dyplomowej inżynierskiej. | <b>Nie określona w planie studiów</b> | <b>EU1, EU2, EU3, EU4, EU5</b>                |

**Narzędzia dydaktyczne:**

1. Sala laboratoryjna z odpowiednim wyposażeniem.
2. Pracownia komputerowa.
3. Zasoby biblioteczne, w tym normy i przepisy aktualnie obowiązujące.

**Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się**

| <b>Efekt uczenia się</b> | <b>Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się</b> |                                                      |                                |                                           |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
|                          | <b>Wiedza faktograficzna</b>                             | <b>Wiedza praktyczna<br/>umiejętności praktyczne</b> | <b>Umiejętności kognitywne</b> | <b>Kompetencje społeczne,<br/>postawy</b> |
| <b>EU1</b>               | <b>X</b>                                                 | <b>X</b>                                             | <b>X</b>                       | <b>X</b>                                  |

|                                                                                                                                                      |                                                                                                              |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| EU2                                                                                                                                                  | X                                                                                                            | X | X | X |
| EU3                                                                                                                                                  | X                                                                                                            | X | X | X |
| EU4                                                                                                                                                  | X                                                                                                            | X | X | X |
| EU5                                                                                                                                                  | X                                                                                                            | X | X | X |
| Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się                                                                                                       |                                                                                                              |   |   |   |
| F – formujące                                                                                                                                        |                                                                                                              |   |   |   |
| F1. Formułowanie raportu z przeprowadzonych studiów literaturowych i eksperymentów                                                                   |                                                                                                              |   |   |   |
| F2. Dyskusja z promotorem realizowanej pracy                                                                                                         |                                                                                                              |   |   |   |
| P – podsumowujące                                                                                                                                    |                                                                                                              |   |   |   |
| P1. Zaliczenie na ocenę pracy dyplomowej inżynierskiej                                                                                               |                                                                                                              |   |   |   |
| Na ocenę wpływa stopień zaangażowania dyplomanta w realizację pracy oraz jej wartość merytoryczna.                                                   |                                                                                                              |   |   |   |
| Skala ocen                                                                                                                                           |                                                                                                              |   |   |   |
| Ocena:                                                                                                                                               | Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych                                          |   |   |   |
| 5,0                                                                                                                                                  | - znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne                                         |   |   |   |
| 4,5                                                                                                                                                  | - bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne                                      |   |   |   |
| 4,0                                                                                                                                                  | - dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne                                             |   |   |   |
| 3,5                                                                                                                                                  | - zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami |   |   |   |
| 3,0                                                                                                                                                  | - zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami              |   |   |   |
| 2,0                                                                                                                                                  | - niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne                                   |   |   |   |
| Forma zakończenia                                                                                                                                    | zaliczenie                                                                                                   |   |   |   |
| Obciążenie pracą studenta                                                                                                                            |                                                                                                              |   |   |   |
| Forma aktywności                                                                                                                                     |                                                                                                              |   |   |   |
| 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: nie określone w planie studiów                                                                     |                                                                                                              |   |   |   |
| 2. Przygotowanie się do zajęć: bez limitu                                                                                                            |                                                                                                              |   |   |   |
| SUMA: ~300 godzin                                                                                                                                    |                                                                                                              |   |   |   |
| Literatura                                                                                                                                           |                                                                                                              |   |   |   |
| Podstawowa:                                                                                                                                          |                                                                                                              |   |   |   |
| Według wskazań opiekuna pracy                                                                                                                        |                                                                                                              |   |   |   |
| Uzupełniająca:                                                                                                                                       |                                                                                                              |   |   |   |
| Czasopisma branżowe i naukowe, związane z tematyką pracy dyplomowej.                                                                                 |                                                                                                              |   |   |   |
| Inne przydatne informacje o przedmiocie:                                                                                                             |                                                                                                              |   |   |   |
| Praca dyplomowa inżynierska realizowana jest na podstawie tematu ustalonego z promotorem oraz wydanej przez dziekanat na tej podstawie karty tematu. |                                                                                                              |   |   |   |