

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Energ

Stopień studiów: I

Specjalności: Maszyny i urządzenia elektryczne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Praca dyplomowa - projekt inżynierski |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                       |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIEiK ENERGET oIN PD46 14/15          |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty dyplomowe                  |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 15.00                                 |
| SEMESTRY                                | 8                                     |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY |   |
|---------|---------|-----------|-------------|---------------------------------|----------|---|
| 8       | 0       | 0         | 0           | 0                               | 5        | 0 |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Weryfikacja wiedzy nabytej w trakcie studiów oraz umiejętności poprzez wykonanie pracy badawczej lub projektowej o charakterze inżynieryjno-technicznym.

**Cel 2** Rozwinięcie umiejętności samodzielnego prowadzenia prac o charakterze inżynieryjnym lub projektowym. Rozwinięcie umiejętności opisywania osiągniętych wyników jako raportu technicznego o strukturze pracy dyplomowej inżynierskiej oraz publicznego prezentowania uzyskanych wyników.

**Cel 3** Uzmysłowanie rangi pracy inżynierskiej jako działalności twórczej, powiązanej z rozwojem i wdrażaniem nowych technologii. Wyrobinienie u absolwenta odpowiedzialności za podejmowane działania.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Posiadanie zaliczenie wszystkich przedmiotów wymaganych planem studiów stacjonarnych I stopnia, zgodnie z regulaminem studiów.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Dyplomant potrafi odnaleźć źródła literaturowe, dotyczące realizowanego tematu, oraz potrafi zwięźle je opracować jako część teoretyczną pracy dyplomowej inżynierskiej.

**EK2 Umiejętności** Dyplomant potrafi samodzielnie przeprowadzić zaplanowane badania teoretyczne, obliczenia oraz doświadczenia.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność krytycznej analizy uzyskanych wyników. Umiejętność zwięźłego omówienia wyników badań przy pomocy samodzielnie przygotowanej prezentacji.

**EK4 Kompetencje społeczne** Docenienie znaczenia badań naukowych dla rozwoju społeczeństwa. Podejmowanie własnych działań w tym zakresie. Umiejętność podjęcia odpowiedzialności za podjęte decyzje inżynierskie. otoczenie.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKTY |                                                                                                                                               |                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                        | LICZBA<br>GODZIN |
| P1       | Zebranie danych literaturowych, związanych z tematem pracy, oraz ich opracowanie w formie części literaturowej pracy dyplomowej inżynierskiej | 1                |
| P2       | Przeprowadzanie eksperymentów, badań teoretycznych lub obliczeń projektowych, zgodnie z przyjętym planem pracy.                               | 2                |
| P3       | Analiza uzyskanych wyników i ich opracowanie w formie części badań własnych pracy dyplomowej inżynierskiej.                                   | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 5                                                       |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 0                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 60                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 60                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 30                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>155</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 15.00                                                   |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Sugerowana ocena promotora, zawarta w opinii o pracy.

**F2** Sugerowana ocena promotora, zawarta w opinii o pracy.

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Uzgodniona łączna ocena recenzenta i promotora.

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Umie znaleźć właściwe źródła literaturowe, jednak nie potrafi ich samodzielnie i we właściwy sposób zinterpretować.                                                                         |
| NA OCENĘ 4.0        | Umie samodzielnie znaleźć właściwe dane literaturowe dotyczące tematu pracy i w sposób zwięzły je opracować w formie części teoretycznej pracy, popełniając przy tym tylko nieliczne błędy. |
| NA OCENĘ 5.0        | Samodzielnie znajduje literaturę dotyczącą podjętego tematu, zwięźle opracowuje ją w formie części teoretycznej pracy, nie popełniając przy tym istotnych błędów.                           |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                             |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Dyplomant potrafi przygotować harmonogram pracy, przeprowadza zaplanowane działania zgodnie z harmonogramem, jednak wymaga intensywnej pomocy ze strony promotora.                                                                                                         |
| NA OCENĘ 4.0        | Dyplomant przeprowadza eksperymenty lub obliczenia zaplanowane zgodnie z tematem pracy, jednak popełnia przy tym błędy wymagające korekty.                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Dyplomant potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia i obliczenia projektowe nie popełniając przy tym istotnych błędów.                                                                                                                                              |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 3.0        | Dyplomant umie analizować uzyskiwane wyniki, natomiast nie potrafi ich samodzielnie opisać w formie części doświadczałnej pracy dyplomowej. Ma problemy z samodzielnym ułożeniem prezentacji wyników                                                                       |
| NA OCENĘ 4.0        | Dyplomant umie analizować uzyskiwane wyniki, potrafi je samodzielnie opracowywać w formie części doświadczałnej pracy, ale nie potrafi wyciągać właściwych wniosków. Potrafi omówić wyniki własnych badań, ale wymaga to narzucenia przez promotora koncepcji prezentacji. |
| NA OCENĘ 5.0        | Dyplomant potrafi analizować uzyskiwane wyniki, samodzielnie je opracowywać i wyciągać właściwe wnioski, nie popełniając przy tym istotnych błędów. Potrafi omówić zwięźle wyniki badań, wspomagając się samodzielnie przygotowaną prezentacją.                            |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 3.0        | Dyplomant wykonuje zlecone zadania w sposób niedbały i tylko pod przymusem.                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.0        | Dyplomant stara się wykonywać zlecone zadania poprawnie, ale nie wykazuje własnej inicjatywy aby coś ulepszyć.                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 5.0        | Dyplomant samodzielnie planuje i wykonuje kolejne zadania, w pełni wykorzystując nabytą w trakcie studiów wiedzę i umiejętności. Stara się znajdować lepsze sposoby realizacji powierzonych zadań, ciągle uzupełniając swoją wiedzę, w procesie samokształcenia.           |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSODY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_U01 K_U02<br>K_U03 K_U04<br>K_U23                                            | Cel 2           | P1                | N1                    | F1 F2 P1      |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK2               | K_U02 K_U03<br>K_U04 K_U07<br>K_U09 K_U11<br>K_U21 K_U23                       | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P2                | N1                    | F1 F2 P1      |
| EK3               | K_U16 K_U19<br>K_U21 K_U23                                                     | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P2 P3             | N1                    | F1 F2 P1      |
| EK4               | K_K02 K_K05<br>K_K07                                                           | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P2 P3             | N1                    | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] 213604, 44042, 1, 1, Literatura zgodna z tematem pracy dyplomowej, , , 0, ,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Prof PK Andrzej Szromba (kontakt: [aszromba@pk.edu.pl](mailto:aszromba@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)