

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 11

Stopień studiów: I

Specjalności: Instalacje, systemy i urządzenia ogrzewcze

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |  |
|---|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Work on diploma thesis                       |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚIE EN oIN D9 21/22                        |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe                   |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 15.00  |
| SEMESTRY                                | 8  |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | CWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|-------------|---------------------------------|---------|------------|
| 8       | 0      | 0         | 0           | 0                               | 5       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Wykonanie samodzielnego opracowania zagadnienia naukowego lub inżynierskiego z zakresu energetyki cieplnej, uwzględniającego wiedzę i umiejętności na poziomie właściwym dla I stopnia studiów - nabycie umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania.

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

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna i rozumie, w pogłębionym stopniu, problematykę z zakresu podjętej pracy inżynierskiej.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi pozyskać i odpowiednio wykorzystać dane potrzebne do realizacji pracy, wykonać badania/obliczenia oraz analizować uzyskane wyniki i formułować wnioski.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi przygotować opracowanie inżynierskie z zakresu energetyki cieplnej oraz posiada umiejętność jej prezentacji.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student jest przygotowany do działania zgodnego z etyką zawodową, jest komunikatywny i gotowy do pracy w zespole.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |  |                  |
|---------|--|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                       | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | Indywidualny zakres, uzależniony od tematu i charakteru pracy inżynierskiej. | 5                |

#### 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Dyskusja

## 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   | 10  |
| 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                               | 100   |
| Opracowanie wyników  | 120   |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 150   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>385</b>  |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 15.00   |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena pracy dyplomowej

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0        | Brak podstawowej wiedzy dotyczącej efektu kształcenia.  |
| NA OCENĘ 3.0        | Praca spełnia 50-60 % wymagań określonych dla oceny 5,0   |
| NA OCENĘ 3.5        | Praca spełnia 61-70 % wymagań określonych dla oceny 5,0   |
| NA OCENĘ 4.0        | Praca spełnia 71-80 % wymagań określonych dla oceny 5,0   |
| NA OCENĘ 4.5        | Praca spełnia 81-90 % wymagań określonych dla oceny 5,0   |
| NA OCENĘ 5.0        | Wykonana praca inżynierska oparta jest na dogłębnej analizie zagadnień teoretycznych obejmujących jej tematykę. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | Brak podstawowych umiejętności dotyczących efektu kształcenia.  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.0        | Praca spełnia 50-60 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 3.5        | Praca spełnia 61-70 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 4.0        | Praca spełnia 71-80 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 4.5        | Praca spełnia 81-90 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 5.0        | Wykonana praca oparta jest na danych, które odpowiednio pozyskano i wykorzystano w celu realizacji założonego celu. Zakres pracy w sposób kompleksowy realizuje jej cele, a przeprowadzona analiza i interpretacja wyników pozwoliła na sformułowanie właściwych wniosków końcowych.   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | Brak podstawowych umiejętności dotyczących efektu kształcenia.   |
| NA OCENĘ 3.0        | Praca spełnia 50-60 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 3.5        | Praca spełnia 61-70 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 4.0        | Praca spełnia 71-80 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 4.5        | Praca spełnia 81-90 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zakres pracy wskazuje na realizację założonych celów. Przeprowadzona analiza, interpretacja wyników oraz opracowanie wniosków końcowych wskazują na osiągnięcie przez studenta poziomu inżynierskiego odpowiedniego dla kierunku energetyka. Student wykazał się samodzielnością podczas przygotowywania pracy. Posiadał umiejętność przekonywującej prezentacji swoich osiągnięć. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | Brak podstawowych kompetencji dotyczących efektu kształcenia.  |
| NA OCENĘ 3.0        | Praca spełnia 50-60 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 3.5        | Praca spełnia 61-70 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 4.0        | Praca spełnia 71-80 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 4.5        | Praca spełnia 81-90 % wymagań określonych dla oceny 5,0  |
| NA OCENĘ 5.0        | Na każdym etapie realizacji pracy student wykazuje gotowość do działania zgodnego z etyką zawodową. Stosuje się do przepisów dotyczących ochrony własności intelektualnej, jest komunikatywny i wykazuje gotowość do pracy w grupie.   |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K1_W06<br>K1_W07<br>K1_W13<br>K1_W14<br>K1_W19<br>K1_W21<br>K1_W26             | Cel 1           | P1                | N2                    | P1            |
| EK2               | K1_U01<br>K1_U10<br>K1_U11<br>K1_U17   | Cel 1           | P1                | N1 N2                 | P1            |
| EK3               | K1_U03<br>K1_U09   | Cel 1           | P1                | N1                    | P1            |
| EK4               | K1_K01<br>K1_K02<br>K1_K03<br>K1_K04<br>K1_K07<br>K1_K08                       | Cel 1           | P1                | N2                    | P1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] — *Literatura specjalistyczna z zakresu tematu pracy.*, , 0,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Wiesław Zima (kontakt: zima@mech.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Promotor pracy (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....