

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa, Lekka Technologia Organiczna, Technologia Polimerów, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |  |
|---|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | ST-1_37za - Ekologia w użytkowaniu paliw stałych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |  |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh TCH oIS C1 15/16                           |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                            |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00   |
| SEMESTRY                                | 5  |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 5       | 0       | 0         | 0            | 0                                | 0       | 15         |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Ekologia w użytkowaniu paliw stałych Ecology in utilisation of solid fuels Znaczenie węgla, sposoby wykorzystywania węgla oraz czyste technologie użytkowania węgla w aspekcie ochrony środowiska zgodnie z prawami UE.

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

1 zapoznanie studenta z technologiami zużytkowania węgla

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna kierunki rozwoju współczesnych technologii, tzw czystych technologii węglowych

**EK2 Umiejętności** Potrafi przedstawić rozwój tego typu technologii z uwagi na na duże zasoby węgla w kraju.

**EK3 Wiedza** Rozumie ideę czystych technologii spalania

**EK4 Wiedza** zna sposoby wykorzystania węgla, wymogi UE związane z ochroną środowiska

**EK5 Wiedza** K\_W10

**EK6 Umiejętności** K\_U25

**EK7 Kompetencje społeczne** K\_K11

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| SEMINARIUM |  |                  |
|------------|--|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| S1         | seminarium   | 15               |

#### 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

## 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   | 15  |
| Konsultacje przedmiotowe   | 5   |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 1   |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |   |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 24  |
| Opracowanie wyników  | 10  |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 5   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 1.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

wynik rozmowy z studentem

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

P2 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 brak

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Inne

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0        | brak podstawowych wiadomości z zakresu czystych technologii węglowych |

|                     |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 3.0        | podstawowe wiadomości w zakresie prezentowanego materiału na seminarium |
| NA OCENĘ 3.5        | -   |
| NA OCENĘ 4.0        | -   |
| NA OCENĘ 4.5        | -   |
| NA OCENĘ 5.0        | -   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | jw  |
| NA OCENĘ 3.0        | jw  |
| NA OCENĘ 3.5        | jw  |
| NA OCENĘ 4.0        | jw  |
| NA OCENĘ 4.5        | jw  |
| NA OCENĘ 5.0        | jw  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | jw  |
| NA OCENĘ 3.0        | jw  |
| NA OCENĘ 3.5        | jw  |
| NA OCENĘ 4.0        | jw  |
| NA OCENĘ 4.5        | jw  |
| NA OCENĘ 5.0        | jw  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | jw  |
| NA OCENĘ 3.0        | jw  |
| NA OCENĘ 3.5        | jw  |
| NA OCENĘ 4.0        | jw  |
| NA OCENĘ 4.5        | jw  |
| NA OCENĘ 5.0        | jw  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | jw  |

|                     |    |
|---------------------|----|
| NA OCENĘ 3.0        | jw |
| NA OCENĘ 3.5        | jw |
| NA OCENĘ 4.0        | jw |
| NA OCENĘ 4.5        | jw |
| NA OCENĘ 5.0        | jw |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |    |
| NA OCENĘ 2.0        | jw |
| NA OCENĘ 3.0        | jw |
| NA OCENĘ 3.5        | jw |
| NA OCENĘ 4.0        | jw |
| NA OCENĘ 4.5        | jw |
| NA OCENĘ 5.0        | jw |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 7 |    |
| NA OCENĘ 2.0        | jw |
| NA OCENĘ 3.0        | jw |
| NA OCENĘ 3.5        | jw |
| NA OCENĘ 4.0        | jw |
| NA OCENĘ 4.5        | jw |
| NA OCENĘ 5.0        | jw |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |  | Cel 1           |                   | N1                    | P1            |
| EK2               |  | Cel 1           |                   | N1                    | P1            |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK3               |  | Cel 1           |                   | N1                    | P1            |
| EK4               |  | Cel 1           |                   | N1                    | P1            |
| EK5               |  | Cel 1           |                   | N2                    | F1 P1 P2      |
| EK6               |  | Cel 1           |                   | N2                    | F1 P1 P2      |
| EK7               |  | Cel 1           |                   | N2                    | F1 P1 P2      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **K. Stańczyk** — *Czyste technologie zużycowania węgla*, Polska, 2010, GIG

[2 ] **Praca zbiorowa** — *Spalanie i paliwa*, Polska, 1999, Wrocław

[3 ] **jw** — *jw, jw, 0, jw*

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] **H. Machowska** — *Zgazowanie węgla czystą technologią węglową*, Polska, 2011, Chemik

### LITERATURA DODATKOWA

[1 ] **KARBO**, Przemysł Chemiczny,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Halina Machowska (kontakt: [hmach@chemia.pk.edu.pl](mailto:hmach@chemia.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Halina Machowska (kontakt: [hmach@chemia.pk.edu.pl](mailto:hmach@chemia.pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....