

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: P

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria spawania materiałów

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |   |
|---|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Projektowanie technologii konstrukcji spawanych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Welded Construction Technologies Design         |
| KOD PRZEDMIOTU                          | P925  |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe                      |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00  |
| SEMESTRY                                | 2   |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2       | 9      | 0         | 0            | 0                                | 18      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem przedmiotu jest poznanie procesu technologicznego wytwarzania konstrukcji spawanych

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

1 Znajomość podstawowych metod spawania

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Ma wiedzę związaną z projektowaniem technologii procesów wytwarzania

**EK2 Wiedza** Posiada podstawową wiedzę na temat budowy konstrukcji i urządzeń technicznych

**EK3 Wiedza** Zna zasady projektowania i dobór materiałów konstrukcji, maszyn i urządzeń technicznych

**EK4 Umiejętności** Potrafi przy projektowaniu, doborze materiałów i ich wytwarzaniu i przetwórstwie dostrzegać aspekty pozatechniczne

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |   |                  |
|-----------|---|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Klasy konstrukcji spawanych. Dokumentacja techniczna konstrukcji. Ocena przydatności materiałów podstawowych i dodatkowych do spawania. Uprawnienia   | 1                |
| <b>W2</b> | Przygotowanie materiałów podstawowych do spawania. Przygotowanie elementów do spawania. Dobór parametrów spawania. Warunki spawania. Dokumentacja technologiczna. Karty operacyjne spawania | 4                |
| <b>W3</b> | Obróbka cieplna złączy i konstrukcji spawanych. Dodatkowe zabiegi po spawaniu   | 1                |
| <b>W4</b> | Kontrola bieżąca spawania. Warunki techniczne odbioru konstrukcji spawanej. Dokumentacja odbiorowa. Technologiczne plany spawania   | 3                |

| PROJEKT   |  |                  |
|-----------|--|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                 | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Opracowanie technologii wytwarzania i naprawy stalowej konstrukcji spawanej            | 13               |
| <b>P2</b> | Opracowanie warunków technicznych odbioru nowej i modernizowanej konstrukcji spawanej. | 5                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

## 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   | 0   |
| Konsultacje przedmiotowe   | 12  |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 4   |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |   |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 10  |
| Opracowanie wyników  | 4   |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 15  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>45</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 2.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 a. Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia.

W2 b. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej ważonej, gdzie ocenę z projektów indywidualnych przyjmuje się z wagą 3/4

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

|                     |
|---------------------|
| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |
|---------------------|

|                     |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0        | -  |
| NA OCENĘ 3.0        | Znajomość głównych etapów procesu technologicznego wytwarzania konstrukcji spawanej                                      |
| NA OCENĘ 3.5        | -  |
| NA OCENĘ 4.0        | -  |
| NA OCENĘ 4.5        | -  |
| NA OCENĘ 5.0        | -  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | -  |
| NA OCENĘ 3.0        | Znajomość własności typowych materiałów stosowanych w budowie konstrukcji spawanych.                                     |
| NA OCENĘ 3.5        | -  |
| NA OCENĘ 4.0        | -  |
| NA OCENĘ 4.5        | -  |
| NA OCENĘ 5.0        | -  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | -  |
| NA OCENĘ 3.0        | Znajomość podstawowe metody wytwarzania i przetwarzania materiałów stosowanych w budowie konstrukcji, maszyn i urządzeń. |
| NA OCENĘ 3.5        | -  |
| NA OCENĘ 4.0        | -  |
| NA OCENĘ 4.5        | -  |
| NA OCENĘ 5.0        | -  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | -  |
| NA OCENĘ 3.0        | Zna podstawowe własności materiałów dodatkowych stosowanych w technologii spawania określonych konstrukcji stalowych     |
| NA OCENĘ 3.5        | -  |
| NA OCENĘ 4.0        | -  |
| NA OCENĘ 4.5        | -  |

|              |   |
|--------------|---|
| NA OCENĘ 5.0 | - |
|--------------|---|

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K2_W10   | Cel 1           | W1 P1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               | K2_W10,<br>K2_W12  | Cel 1           | W2                | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK3               | K2_W10,<br>K2_W12  | Cel 1           | W2 W3             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK4               | K2_W12,<br>K2_UB02   | Cel 1           | W2 W4 P2          | N1 N2                 | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Praca zbiorowa** — *Poradnik Inżyniera. Spawalnictwo. t. 1*, Warszawa, 2005, WNT  
 [2 ] **Jakubiec M. i inni** — *Technologia konstrukcji spawanych*, Warszawa, 1987, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Wojciechowski W. i inni** — *Techniki Wytwarzania*, Kraków, 1999, Wyd. Politechniki Krakowskiej

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Normy przedmiotowe

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Wojciech, Jan Wojciechowski (kontakt: wwojcie@mech.pk.edu.pl)



## OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof. PK Wojciech Wojciechowski (kontakt: wwojcie@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Waclaw Ptak (kontakt: ptak@mech.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....