

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: P

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria spajania materiałów

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Ekonomika produkcji     |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Economics of Production |
| KOD PRZEDMIOTU                          | P415                    |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe   |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                    |
| SEMESTRY                                | 6                       |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6       | 9      | 0         | 0            | 0                                | 9       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z ekonomiką produkcji w przedsiębiorstwie.

**Cel 2** Zdobycie umiejętności doboru techniki wytwarzania wyrobu z uwzględnieniem kryteriów ekonomicznych.

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

- 1 Grafika inżynierska - sem. I
- 2 Materiały inżynierskie - sem. 3, 4, 5
- 3 Technologie przetwórstwa materiałów - sem. 5

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot jest w stanie wskazać kryteria ekonomiczne doboru technologii wytwarzania wyrobu.

**EK2 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot jest w stanie określić relacje pomiędzy technologią i pracochłonnością wytwarzania wyrobu.

**EK3 Umiejętności** Student, który zaliczył przedmiot potrafi oszacować koszty produkcji typowych części maszyn.

**EK4 Umiejętności** Student, który zaliczył przedmiot potrafi porównywać efektywność ekonomiczną technologii obróbki plastycznej, odlewania, obróbki wiórowej, ściernej i erozyjnej w zastosowaniu do produkcji typowych części maszyn.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |                                                                                                                                                          |                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | Omówienie tematów indywidualnych z zakresu ekonomiki produkcji części maszyn z wykorzystaniem technologii obróbki bezubytkowej, ubytkowej i przyrostowej | 1                |
| P2      | Sformułowanie zakresu prac do wykonania w ramach zadania projektowego. Sposób przygotowania projektu, wymagania merytoryczne i edytorskie.               | 1                |
| P3      | Konsultacje bieżących wyników prac projektowych, dyskusja i zalecenia odnośnie dalszego postępowania.                                                    | 4                |
| P4      | Prezentacja bieżących i końcowych wyników prac projektowych, dyskusja.                                                                                   | 3                |

| WYKŁAD |                                                                                                                |                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP     | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                         | LICZBA<br>GODZIN |
| W1     | Kryteria ekonomiczne doboru technologii wytwarzania w warunkach produkcji jednostkowej, seryjnej i masowej.    | 1                |
| W2     | Koszty wytwarzania średnio dokładnych wyrobów i dokładnych półwyrobów oraz obróbki wykańczającej.              | 1                |
| W3     | Koszty procesów zmechanizowanych i zautomatyzowanych. Koszty produkcji zrobotyzowanej i systemów elastycznych. | 1                |

| WYKŁAD    |                                                                                                                                              |                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                       | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W4</b> | Kwalifikacje i płace pracowników w poszczególnych rodzajach produkcji.                                                                       | 1                |
| <b>W5</b> | Relacje pomiędzy technologią produkcji i jej pracochłonnością. Technologiczność konstrukcji części maszyn i jej wpływ na koszty wytwarzania. | 1                |
| <b>W6</b> | Normowanie pracochłonności operacji i zabiegów obróbkowych.                                                                                  | 1                |
| <b>W7</b> | Koszty narzędzi, maszyn i oprzyrządowania oraz energii i powierzchni produkcyjnej.                                                           | 1                |
| <b>W8</b> | Relacje ekonomiczne pomiędzy sferą produkcyjną i administracją w przedsiębiorstwie                                                           | 1                |
| <b>W9</b> | Transfer produkcji do krajów o niższych kosztach robocizny.                                                                                  | 1                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Konsultacje

**N3** Ćwiczenia projektowe

**N4** 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                                                               | 0                                                       |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 4                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 2                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 20                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 16                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>42</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt indywidualny

**F2** Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Konieczność przedstawienia w formie pisemnej opracowań indywidualnych zadań projektowych podanych przez prowadzącego zajęcia

**W2** Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

**W3** Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej ważonej ocen formujących F1 i F2

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

|                     |                                                                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                               |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi wymienić kryteria ekonomiczne doboru technologii wytwarzania wyrobu.                                            |
| 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        | Student potrafi wyjaśnić relacje pomiędzy rodzajem stosowanej technologii i pracochłonnością wytwarzania wyrobu.                |
| 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        | Student - w ramach określonych tematem projektu - potrafi oszacować koszty produkcji typowych części maszyn.                    |
| 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        | Student - w ramach określonych tematem projektu - potrafi porównać efektywność ekonomiczną analizowanych wariantów technologii. |
| 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               | K1_W20                                                                         | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 W8<br>W9 | N1 N2                 | F2            |
| EK2               | K1_W20                                                                         | Cel 1 Cel 2     | P1 P2 P3 P4 W5                   | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 P1      |
| EK3               | K1_W20                                                                         | Cel 2           | P1 P2 P3 P4 W2<br>W3 W7          | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 P1      |
| EK4               | K1_UP06,<br>K1_K06                                                             | Cel 2           | P1 P2 P3 P4                      | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Skarbiński M., Skarbiński J. — *Technologiczność konstrukcji maszyn*, Warszawa, 1987, WNT
- [2] | Cyunczyk A. — *Podstawy inżynierii spieków metalowych*, Rzeszów, 2000, Politechnika Rzeszowska

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Missol W. — *Spiekane części maszyn*, Katowice, 1978, Śląsk
- [2] | Engelhardt J. (red.) — *Ekonomika przedsiębiorstw*, Warszawa, 2011, CeDeWu

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Pozycje literaturowe, strony internetowe, katalogi itp. wskazane indywidualnie przez prowadzącego wykład

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Ryszard, Józef Moszumański (kontakt: rysmos@mech.pk.edu.pl)

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Ryszard Józef Moszumański (kontakt: rysmos@mech.pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....