

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Z

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria wytwarzania

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Projekt dyplomowy I        |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Diploma project I          |
| KOD PRZEDMIOTU                          | Z348                       |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe |
| 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       | 0      | 0         | 0            | 0                                | 9       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Teoretyczne i praktyczne przygotowanie do samodzielnego wykonania pracy dyplomowej

**Cel 2** Nabycie umiejętności projektowania konstrukcji procesów technologicznych i wykonawstwa części, zespołów i wyrobów dla przemysłu maszynowego

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

- 1 Posiadanie wiedzy z wszystkich przewidzianych programem studiów przedmiotów podstawowych i specjalistycznych
- 2 Umiejętność projektowania konstrukcji, projektowania procesów technologicznych i programowania obrabiarek CNC

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna podstawy konstrukcji maszyn, podstawy nauki o materiałach, metody i techniki wytwarzania

**EK2 Umiejętności** Potrafi zaprojektować proste części, podzespoły i zespoły wyrobu dla przemysłu maszynowego

**EK3 Umiejętności** Potrafi ręcznie i automatycznie projektować procesy technologiczne części i zespołów wyrobów

**EK4 Umiejętności** Potrafi ręcznie i automatycznie napisać program obróbki dla obrabiarek w układzie CNC

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |                                                                                                                                               |                  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                        | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | Przedstawienie organizacji ćwiczeń projektowych, tematu projektu i wstępnych założeń techniczno-ekonomicznych                                 | 1                |
| P2      | Opracowanie koncepcji projektowej, Opracowanie projektu wstępnego. Wydzielenie węzłów konstrukcyjnych i rozdział projektu na grupy projektowe | 1                |
| P3      | Praca własna studentów nad przydzielonymi zadaniami (konsultacje u prowadzącego grupę projektową)                                             | 2                |
| P4      | Opracowanie projektu końcowego wyrobu, dyskusja                                                                                               | 2                |
| P5      | Oprogramowanie obrabiarek CNC. Wykonawstwo części, montaż wyrobu. Zaliczenie                                                                  | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Praca w grupach

**N3** 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                                                                         | 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                               | 6                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 45                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>51</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt zespołowy

**F2** Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                         |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi przywołać wiadomości nabyte w trakcie studiów dla potrzeb opracowywanego projektu |
| 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        | Zna zasady konstrukcji i rysunku technicznego. Potrafi pracować w jednym z systemów CAD                                    |
| 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        | Zna marszruty technologiczne typowych części maszyn. Potrafi utworzyć karty procesu technologicznego w wybranym system CAM |
| 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 podstawy programowania obrabiarek sterowanych numerycznie. Potrafi utworzyć program NC w wybranym system CAM           |
| 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_W21                                                                         | Cel 1           | P1 P2 P3 P4       | N1 N3                 | F1 F2         |
| EK2               | K1_U12                                                                         | Cel 2           | P1 P2 P3          | N1 N2 N3              | F1 F2         |
| EK3               | K1_U12                                                                         | Cel 2           | P3 P4             | N1 N2 N3              | F1 F2         |
| EK4               | K1_U12                                                                         | Cel 2           | P5                | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Dobrzański T. — *Rysunek techniczny i maszynowy*, Warszawa, 2009, WNT

### LITERATURA DODATKOWA

[1 ] Instrukcje do komputerowych programów CAD/CAM

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Czesław, Jacek Nizankowski (kontakt: nizan@mech.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Tadeusz Otko (kontakt: otko@m6.mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Bogdan Słodki (kontakt: slodki@m6.mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Małgorzata Kowalczyk (kontakt: kowalczyk@m6.mech.pk.edu.pl)

4 dr inż. Andrzej Matras (kontakt: amatras@m6.mech.pk.edu.pl)

5 dr inż. Grzegorz Struzikiewicz (kontakt: struzikiewicz@m6.mech.pk.edu.pl)

6 dr inż. Łukasz Ślusarczyk (kontakt: slusarczyk@m6.mech.pk.edu.pl)

7 dr hab. inż., prof. PK Wojciech Zebala (kontakt: zebala@m6.mech.pk.edu.pl)

8 dr hab. inż., prof. PK Czesław Nizankowski (kontakt: nizan@m6.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)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....