

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Techniki multimedialne i poligraficzne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Projekt dyplomowy I        |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Diploma project I          |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM IP oIS D5 15/16         |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00                       |
| 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                                | 15      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przygotowanie studentów do samodzielnego wykonania projektu inżynierskiego - praca w zespole

**Cel 2** Praktyczne opanowanie zasad organizacji zespołu projektowego

**Cel 3** Opanowanie reguł przygotowania i dyskusji zaproponowanych wariantów rozwiązań projektu

**Cel 4** Nabycie umiejętności formułowania wskaźników oceny proponowanych rozwiązań, analizy i wyboru optymalnego wariantu.

**Cel 5** Nabycie umiejętności analizy ekonomicznej i oddziaływania na środowisko przyjętego rozwiązania.

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

1 Znajomość podstaw zarządzania projektami

2 Znajomość metod poszukiwania innowacyjnych rozwiązań

3 Znajomość podstaw ekologii

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna zasady i metody rozwiązywania złożonych zagadnień inżynierskich z zakresu studiowanej specjalności.

**EK2 Wiedza** Student posiada podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej, a zwłaszcza przemysłowej.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi poprawnie sformułować założenia i ograniczenia w odniesieniu do rozwiązywanego zadania projektowego.

**EK4 Umiejętności** Student posiada umiejętność sformułowania logicznego toku rozwiązywania zadania projektowego.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student potrafi współpracować w zespole projektowym, pełniąc rolę członka lub lidera inspirującego i koordynującego jej działania.

**EK6 Wiedza** Student zna metody i metodykę rozwiązywania złożonych zagadnień inżynierskich z zakresu wykonywanej pracy dyplomowej

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |                                                                               |                  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                        | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | Dyskusja merytorycznego zakresu i wybór zespołów projektowych                 | 2                |
| P2      | Wybór, analiza rozwiązań i opracowanie zespołowego projektu konstrukcyjnego   | 5                |
| P3      | Wybór, analiza rozwiązań i opracowanie zespołowego projektu technologicznego. | 5                |
| P4      | Wybór, analiza rozwiązań i opracowanie zespołowego projektu organizacyjnego.  | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Praca w grupach

N3 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                                                                         | 2                                                       |
| 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                               | 10                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 18                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>45</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 1.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Zaliczenie ustne

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

B2 Inne

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |     |
|---------------------|-----|
| NA OCENĘ 2.0        | xxx |

|                     |                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Poprawne sformułowanie założeń do projektu.                                                           |
| NA OCENĘ 3.5        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.0        | Poprawne sformułowanie ograniczeń w odniesieniu do realizowanego rozwiązania                          |
| NA OCENĘ 4.5        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | Określenie warunków możliwości realizacji projektu                                                    |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                       |
| NA OCENĘ 2.0        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Analiza potencjalnych rozwiązań istniejących w patentowej bazie danych.                               |
| NA OCENĘ 3.5        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.0        | Analiza możliwości opracowania nowego rozwiązania, spełniającego warunki patentowania                 |
| NA OCENĘ 4.5        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | Propozycja nowego rozwiązania konstrukcyjnego, technologicznego, organizacyjnego zadania projektowego |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                       |
| NA OCENĘ 2.0        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Sformułowanie warunków ograniczających w odniesieniu do zaproponowanego projektu.                     |
| NA OCENĘ 3.5        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.0        | Sformułowanie kryteriów wyboru proponowanego rozwiązania                                              |
| NA OCENĘ 4.5        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | Opracowanie projektu wstępnego - weryfikacja ograniczeń i kryteriów wyboru                            |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                       |
| NA OCENĘ 2.0        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Opracowanie algorytmu rozwiązania zadania projektowego.                                               |
| NA OCENĘ 3.5        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.0        | Analiza możliwości realizacji technicznej, technologicznej, organizacyjnej projektu                   |
| NA OCENĘ 4.5        | xxx                                                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | Uzasadnienie wyboru wariantu rozwiązania projektu                                                     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                       |

|                     |                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | xxx                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Zasady przydziału i koordynacji zadań w zespole projektowym.                                        |
| NA OCENĘ 3.5        | xxx                                                                                                 |
| NA OCENĘ 4.0        | Praca w realizacji projektu, jako członka zespołu                                                   |
| NA OCENĘ 4.5        | xxx                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Praca w realizacji projektu, jako lidera - koordynatora zespołu                                     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |                                                                                                     |
| NA OCENĘ 3.0        | Poprawna prezentacja i uzasadnienie wyboru rozwiązania                                              |
| NA OCENĘ 3.5        | xxxx                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.0        | Umiejętność dyskusji i obrony własnej koncepcji realizacji zadania projektowego                     |
| NA OCENĘ 4.5        | xxxx                                                                                                |
| NA OCENĘ 5.0        | Analiza słabych i mocnych stron projektu - przedstawienie koncepcji uzasadnionych zmian w projekcie |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU                     | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 Cel 4<br>Cel 5 | P1 P2 P3 P4       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 Cel 4<br>Cel 5 | P1 P2 P3 P4       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |
| EK3               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 Cel 4<br>Cel 5 | P1 P2 P3 P4       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |
| EK4               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 Cel 4<br>Cel 5 | P1 P2 P3 P4       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU                     | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK5               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 Cel 4<br>Cel 5 | P1 P2 P3 P4       | N1 N2                 | F1 F2 P1 P2   |
| EK6               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 Cel 4<br>Cel 5 | P1 P2 P3 P4       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Polański Z. — *Planowanie doświadczeń w technice.*, Warszawa, 1984, PWN
- [2] | Korzyński M. — *Metodyka eksperymentu: planowanie, realizacja i statystyczne opracowanie wyników eksperymentów technologicznych.*, Warszawa, 2006, PWN
- [3] | Wirkus M., Roszkowski H., Dostatni E., Gierulski W. — *Zarządzanie projektem*, Warszawa, 2014, PWE

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Greń J. — *Statystyka matematyczna: podręcznik programowany*, Warszawa, 1987, PWN
- [2] | Kasprzak W. — *Analiza wymiarowa: algorytmiczne procedury obsługi eksperymentu.*, Warszawa, 1988, WNT
- [3] | Kowal E., Kucińska -Landwójtowicz A., Miśkołek A. — *Zarządzanie środowiskowe*, Warszawa, 2013, PWE

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Gendarz P., Salamon S., S., Chwastyk P. — *Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska*, Warszawa, 2014, PWE

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Józef Gawlik (kontakt: [jgawlik@mech.pk.edu.pl](mailto:jgawlik@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. dr hab. inż. Józef Gawlik (kontakt: [jgawlik@mech.pk.edu.pl](mailto:jgawlik@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)

.....