

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Logistyka i spedycja

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Logistyka zwrotna          |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Reverse Logistics          |
| KOD PRZEDMIOTU                          | T935                       |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 3.00                       |
| SEMESTRY                                | 2                          |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2       | 30     | 0         | 0            | 0                                | 15      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Poznanie zagadnień prawnych i metod zagospodarowania odpadów

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

1 Bez wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot zna klasyfikację odpadów i uwarunkowania prawne gospodarki odpadami

**EK2 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot zna zadania gospodarki odpadami , technologie i techniki operacyjne zagospodarowania odpadów.

**EK3 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi zaprojektować system składowania , segregacji , utylizacji i recyklingu odpadów.

**EK4 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi zaprojektować logistyczny system transportu dla odbioru i dowozu odpadów na składowiska

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD     |                                                                                                        |                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                 | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b>  | Koncepcja logistyki zwrotnej. Przedmiot, cele i zadania.                                               | 2                |
| <b>W2</b>  | Procesy cyrkulacji materiałów odpadowych w gospodarce. Skala problemu w ujęciu regionalnym i krajowym. | 4                |
| <b>W3</b>  | Zadania gospodarki odpadami we współczesnym gospodarowaniu                                             | 2                |
| <b>W4</b>  | Klasyfikacja odpadów.Charakterystyka odpadów komunalnych, przemysłowych, medycznych i niebezpiecznych  | 4                |
| <b>W5</b>  | Uwarunkowania gospodarki odpadami. Ekonomiczne i ekologiczne uzasadnienie zagospodarowania odpadów     | 2                |
| <b>W6</b>  | Prawne uwarunkowania gospodarki odpadami. Regulacje krajowe, europejskie i międzynarodowe.             | 3                |
| <b>W7</b>  | Systemy gromadzenia, segregacji i składowania odpadów. Technologie i techniki operacyjne               | 5                |
| <b>W8</b>  | Zadania logistyki zwrotnej w zakresie wywozu odpadów. Środki transportu i technologie transportowe.    | 3                |
| <b>W9</b>  | Zadania logistyki zwrotnej w systemach recyklingu i unieszkodliwiania odpadów.                         | 3                |
| <b>W10</b> | Rola i zadania logistyki zwrotnej w łańcuchach dostaw                                                  | 2                |

| PROJEKT   |                                                                                                                                |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                         | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Projekt systemu zbiórki, segregacji i składowania odpadów przemysłowych dla średniej wielkości przedsiębiorstwa produkcyjnego. | 3                |
| <b>P2</b> | Projekt składowiska odpadów zlokalizowanego na terenie płaskim                                                                 | 3                |
| <b>P3</b> | Koncepcja odbioru i transportu dalekiego odpadów medycznych. Dobór środków transportu                                          | 3                |
| <b>P4</b> | Projekt technologii i technik operacyjnych oraz dobór środków technicznych do przeróbki wstępnej odpadów.                      | 3                |
| <b>P5</b> | Logistyczny model strukturalny przedsiębiorstwa recyklingu                                                                     | 3                |

## 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                                                                         | 5                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 8                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 15                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 7                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 10                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>45</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 3.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Kolokwium

**F2** Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Egzamin pisemny

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi interpretować uregulowania prawne i identyfikować i klasyfikować odpady            |
| 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 opisać technologie i techniki operacyjne zagospodarowania wybranej grupy odpadów   |
| 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 potrafi opisać systemy zbiórki segregacji, utylizacji i recyklingu odpadów niebezpiecznych |
| 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 potrafi różnicować systemy transportu odpadów przy odbiorze u źródła i na składowiska |
| 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 W4 W6 P1        | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               | K2_W10,<br>K2_W18                                                              | Cel 1           | W5 W7 P4           | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK3               | K2_UB09                                                                        | Cel 1           | W3 W9 P3           | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK4               | K2_UP08,<br>K2_UB02                                                            | Cel 1           | W2 W8 W10 P2<br>P5 | N1 N2                 | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | 1.Szołtysek J. — *Logistyka zwrotna*, Poznań, 2009, Biblioteka Logistyka

[2] | 2.Korzeń Z. — *Ekologistyka*, Poznań, 2001, Biblioteka Logistyka

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | 1.Matulewski M. i inn. — *Systemy logistyczne*, Poznań, 2007, Biblioteka Logistyka

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Emil Cegielny (kontakt: [cegielny@m8.mech.pk.edu.pl](mailto:cegielny@m8.mech.pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)