

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Eksploatacja i zarządzanie w transporcie, Logistyka i spedycja, Eksploatacja pojazdów samochodowych, Inżynieria maszyn budowlanych i systemów transportu przemysłowego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Regeneracja i recykling
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Regeneration and Recycling
KOD PRZEDMIOTU	T909
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z zagadnieniami prawnymi, technicznymi, organizacyjnymi recyklingu pojazdów.

**Cel 2** Zapoznanie z zagadnieniami technicznymi organizacyjnymi i ekonomicznymi regeneracji części i zespołów.

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

1 Podstawowe wiadomości z nauki o materiałach, o technikach wytwarzania, z budowy pojazdów.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna podstawowe zagadnienia związane z recyklingiem pojazdów.

**EK2 Wiedza** Zna podstawowe zagadnienia związane z regeneracją części i zespołów.

**EK3 Umiejętności** Potrafi wskazać odpowiednie metody recyklingu i regeneracji.

**EK4 Umiejętności** Potrafi samodzielnie przyswoić wiedzę związaną z rozwojem metod recyklingu i regeneracji.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Regeneracja części jako element systemu recyklingu produktowego. Regulacje ustawowe dotyczące recyklingu. Przepisy wykonawcze regulujące wycofanie maszyn i urządzeń z eksploatacji. Podstawowe ogniwa systemu realizacji recyklingu pojazdów samochodowych. Technologie demontażu. Selekcja zespołów i części. Segregacja odzyskiwanych materiałów. Techniki regeneracji części. Technologie recyklingu metali, tworzyw sztucznych, elementów gumowych. Recykling części elektrycznych i elektronicznych. Recykling i utylizacja płynów eksploatacyjnych.	15

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Analiza techniczno - organizacyjna i projekt stacji demontażu samochodów. Dobór odpowiednich metod recyklingu i regeneracji. Opracowanie procesu technologicznego regeneracji części silnika spalinowego.	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE 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	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>0</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskuje 51-60% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 1-go efektu kształcenia wydzielonej części oceny kolokwium.
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 uzyskuje 51-60% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 2-go efektu kształcenia wydzielonej części oceny kolokwium.
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 uzyskuje 51-60% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 3-go efektu kształcenia wydzielonej części oceny kolokwium.
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 uzyskuje 51-60% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 4-go efektu kształcenia wydzielonej części oceny kolokwium.
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_W04, K2_UP14, K2_UB11	Cel 1 Cel 2	W1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K2_W04, K2_UP14, K2_UB11	Cel 1 Cel 2	W1	N1 N3	F1 P1
EK3	K2_W04, K2_UP14, K2_UB11	Cel 1 Cel 2	W1	N1 N2 N3	P1
EK4	K2_W03, K2_UP14, K2_UB11	Cel 1 Cel 2	W1	N1 N2 N3	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Osiński J., Żach P. — *Wybrane zagadnienia recyklingu samochodów*, Warszawa, 2006, WKiŁ
- [2 ] Oprzędkiewicz J., Stolarski B. — *Technologie i systemy recyklingu samochodów*, Wrszawa, 2003, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Merkisz-Guranowska A. — *Aspekty rozwoju recyklingu w Polsce*, Radom, 2005, WITiE
- [2 ] Kostrzewa S., Nowak. B. — *Podstawy regeneracji części pojazdów samochodowych*, Warszawa, 1996, WKiŁ

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Andrzej, Jan Mruk (kontakt: mruk@mech.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Andrzej Mruk (kontakt: mruk@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)

.....