**Nazwa przedmiotu:**

Recykling pojazdów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż Jerzy Osiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Pojazdów Elektrycznych i Hybrydowych

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

441

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

brak

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

brak

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Poznanie zasad funkcjonowania krajowego systemu recyklingu samochodów wycofanych z eksploatacji,
metod przetwarzania różnego rodzaju materiałów: stali i stopów żelaza, metali, gumy, szkła, tworzyw sztucznych i kompozytów, metody demontażu pojazdów wycofywanych z eksploatacji. Student po realizacji przedmiotu potrafi wykonać ocenę różnego typu pojazdów pod względem recyklingu, porównać samochody tradycyjne, elektryczne i hybrydowe, zna zasady zorientowanego recyklingowo projektowania pojazdów, ma świadomość skali zagrożenia środowiska naturalnego odpadami pochodzącymi z wycofanych z eksploatacji samochodów, .na specyficzne problemy recyklingu pojazdów elektrycznych i hybrydowych, w szczególności napędów elektrycznych i akumulatorów.

**Treści kształcenia:**

Wykład: 1. Specyficzne problemy budowy samochodów elektrycznych i hybrydowych zwiększające potrzeby w zakresie recyklingu, w szczególności napędy elektryczne i akumulatory. 2. Aktualne problemy funkcjonowania systemu recyklingu samochodów w Polsce, uwarunkowania techniczne, prawne i ekonomiczne.
3. Systemy recyklingu samochodów w innych krajach: Japonia (recykling akumulatorów metalowo-wodorkowych i litowo-jonowych), USA, UE.
4. Przetwarzanie materiałów stosowanych w budowie samochodów: stal i stopy żelaza, metale, tworzywa sztuczne i kompozyty, guma, szkło, płyny.
5. Demontaż zużytego pojazdu i selekcja materiałów, możliwości recyklingu różnego rodzaju materiałów stosowanych do budowy samochodu, w szczególności tworzyw sztucznych i kompozytów.
6. Materiały o większej podatności na recykling - jako przykład TSOP – tworzywo podatne na recykling firmy TOYOTA.
7. Prorecyklingowa budowa samochodów, ułatwienia demontażu i selekcji..

**Metody oceny:**

Prace zaliczeniowe

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Jerzy Osiński, Piotr Żach -Wybrane zagadnienia recyklingu samochodów WKiŁ Warszawa 2009

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe