**Nazwa przedmiotu:**

Podwozia pojazdów szynowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jarosław Seńko/ mgr inż. Janusz Kostro

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

407

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

25

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wykład: Pojazdy

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Poznanie rozwiązań konstrukcyjnych, zasad projektowania i obliczeń elementów zawieszeń pojazdów szynowych

**Treści kształcenia:**

Wykład: Układy zawieszeń w ramowych i wózkowych pojazdach szynowych. Wpływ układu pionowego zawieszenia na bezpieczeństwo jazdy.
Kryteria doboru parametrów pionowego zawieszenia wagonów osobowych, wagonów towarowych i lokomotyw- wymagania i ograniczenia.
Układy poprzecznych zawieszeń nadwozi wózkowych pojazdów szynowych.
Kryteria doboru parametrów poprzecznego zawieszenia nadwozia pojazdu szynowego opartego na wózkach - wymagania i ograniczenia.
Wyznaczanie obciążeń elementów zawieszenia pojazdu szynowego.
Elementy sprężyste w zawieszeniach pojazdów szynowych: sprężyny śrubowe, drążki skrętne, resory piórowe, trapezowe i paraboliczne, elementy gumowe, elementy pneumatyczne – charakterystyki i projektowanie.
Elementy tłumiące drgania – tłumiki cierne i hydrauliczne – charakterystyki i zakres stosowania.
Zawieszenia aktywne.

**Metody oceny:**

2 kolokwia

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Gąsowski, W.: Wagony kolejowe WKiŁ W-wa, 1988
[2] Romaniszyn, Z. Oramus, Z. Nowakowski, Z.:
 Podwozia trakcyjnych pojazdów szynowych WKiŁ, Warszawa, 1989.
[3] Romaniszyn, Z.: Podwozia wózkowe pojazdów szynowych. Wydawnictwo Instytutu Pojazdów Szynowych
Politechniki Krakowskiej. Kraków, 2010.

**Witryna www przedmiotu:**

W przygotowaniu

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe