**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie i symulacja komputerowa układów pojazd-teren

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Wojciech Stasiak / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZMMK20/2

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie się z aspektami modelowania współpracy mechanizmów jezdnych z podłożem oraz problemami symulacji komputerowej w/w zagadnień.

**Treści kształcenia:**

W - Model matematyczny rozkładu nacisków występujących na styku mechanizmu jezdnego z glebą i symulacja komputerowa. Model rozprzestrzeniania się nacisków jednostkowych w głąb gleby. Model rozkładu nacisków w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku jazdy. Model empiryczny opisujący rozkład nacisków przy wielokrotnym przejeździe opony po tym samym śladzie. Przyrost zagłębienia opony przy wielokrotnym przejeździe. Model matematyczny rozprzestrzeniania się nacisków w głąb ośrodka glebowego z uwzględnieniem przejścia przez tzw. podeszwę płużną. Zastosowanie metody elementów skończonych do opisu oddziaływania opony na glebę. Modele symulacji kontaktu opony z podłożem. Modelowanie opon. Dwuwymiarowy model opony otrzymany metodą elementów skończonych. Model opony poruszającej się po miękkim podłożu. Modelowanie rozkładu nacisków w 3D.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uczęszczanie na zajęcia zakończone pisemnym sprawdzianem obejmującym zakres wykładanego materiału, minimum na ocenę dostateczną.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Sołtyński A., Mechanika układu pojazd-teren. Wydawnictwo MON, Warszawa 1966.
2. Jakliński L., Mechanika układu pojazd-teren w teorii i badaniach, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006.
3. Byszewski W., Haman J., Gleba - maszyna - roślina, PWN, Warszawa 1972.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe