**Nazwa przedmiotu:**

Urabianie gruntów i skał

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Jan Maciejewski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

mechanika ogólna, wytrzymałość materiałów, maszyny robocze

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podstawowych własności fizycznych i mechanicznych ośrodków gruntowych i skał. Umiejętność określenia obciążenia granicznego konstrukcji na geomateriały. Umiejętność określenia oporów urabiania maszyn roboczych i sił trakcyjnych w ośrodkach gruntowych.

**Treści kształcenia:**

Ogólna charakterystyka dyscypliny. Własności fizyczne i mechaniczne ośrodków gruntowych i skał. Badania własności ośrodków gruntowych i skał w prostych i złożonych stanach naprężeń. Stany graniczne ośrodków sypkich i kruchych. Parcie bierne i czynne. Analiza wybranych procesów urabiania gruntów i skał (np.: skrawanie, napełnianie, kopanie, zagęszczanie). Metody przybliżone obliczania oporów urabiania. Badania laboratoryjne procesów urabiania. Modelowanie procesów urabiania gruntów i skał (zastosowanie kinematycznej oceny nośności granicznej, zastosowanie metod elementów skończonych do opisu procesów interakcji maszyna-ośrodek gruntowy, metoda elementów dyskretnych w opisie procesów urabiania gruntów i skał. Mechanika układu pojazd-teren (koło, walec, gąsienica).

**Metody oceny:**

-

**Egzamin:**

**Literatura:**

Pieczonka K. Maszyny urabiające, Podstawy urabiania i przemieszczania, OW PWr, 2009,
Izbicki R., Mróz Z., Metody nośności granicznej w mechanice gruntów i skał, PWN, 1976
Tyro G. Ciągnikowe maszyny do robót ziemnych, Wyd. PW, Warszawa 1980

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe