**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie maszyn roboczych

**Koordynator przedmiotu:**

prof.dr hab.inż.Jan Szlagowski/dr inż.Tomasz Mirosław

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

536

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2015/2016

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarzadzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

brak

**Treści kształcenia:**

Wykład: "1. Cele i zasady modelowania
2. Zasady opracowania modeli funkcjonalnych, matematycznych i komputerowych
3. Metodyka analizy budowy MR
4. Przykłady budowania modeli funkcjonalnych i matematycznych typowych układów kinematycznych i dynamicznych koparki, ładowarki, spycharki, zgarniarki, suwnicy, dźwigu osobowego, żurawia wieżowego i teleskopowego, wózka widłowego, ciągnika rolniczego i wózka widłowego
5. Wprowadzenie do modelowania komputerowego - Charakterystyka metod numerycznych stosowanych w modelowaniu komputerowym
6. Przykłady modelowania funkcjonalnego, matematycznego i komputerowego elementów i podzespołów MR
7. Symulacja komputerowa działania elementów - badanie poprawnosci działania
8. Modelowanie oddziaływania na środowisko pracy MR
9. Zasdady sysntezy i integracji modeli komputerowych budowa modelu MR
10. Budowa modelu MR"

Ćwiczenia: "1. Analiza budowy MR
2. Opracowaia modeli funkcjonalnych, matematycznych typowych układów kinematycznych i dynamicznych koparki, ładowarki, spycharki, zgarniarki, suwnicy, dźwigu osobowego, żurawia wieżowego i teleskopowego, wózka widłowego, ciągnika rolniczego i wózka widłowego
3. Budowa modeli komputerowych układów MR - Symulacja komputerowa działania elementów - badanie poprawnosci działania
4. Modelowanie oddziaływania na środowisko pracy MR
5. Syntezai integracja modeli komputerowych budowa modelu MR
6. Budowa i testowanie modelu MR
7. Symulowanie pracy MR"

**Metody oceny:**

Ma wiedzę o konstrukcji maszyn roboczych i zasadzie działania zasadniczych elementów i podsystemów MR Wykład, ćwiczenia "Zaliczenie
( 1 kolokwium
+ 1 praca domowa)"
Ma wiedzę i umiejetniści budowy modelu matematycznego elementów, podsystemów i systemów MR Wykład, ćwiczenia "Zaliczenie
( 1 kolokwium
+ 1 praca domowa)"
"Ma wiedzę na temat modelowania systemów mechatronicznych i napędowych maszyn
roboczych" Wykład, ćwiczenia "Zaliczenie
( 1 kolokwium
+ 1 praca domowa)"
Zna zasady budowania modeli fukcjonalnych, matematycznych i komputerowych maszyn roboczych Wykład, ćwiczenia "Zaliczenie
( 1 kolokwium
+ 1 praca domowa)"
Potrafi interpretować i wyciągać wnioski z działania modelu i symulacji Wykład, ćwiczenia "Zaliczenie
( 1 kolokwium
+ 1 praca domowa)"
Umie pracować indywidualnie i w zespole. Praca domowa "Zaliczenie
( praca domowa)"

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe