**Nazwa przedmiotu:**

Automatyzacja maszyn roboczych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Jan Szlagowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

323

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

70

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

2,5

**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:  | 225h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe wiadomości z budowy maszyn roboczych

**Limit liczby studentów:**

Zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z metodyką automatyzacji pracy maszyn roboczych

**Treści kształcenia:**

Wykład
1. Cele i przejawy automatyzacji maszyn roboczych.
2. Metodyka automatyzowania pracy mr.
3. Przykłady budowania modeli funkcjonalnych: koparki, ładowarki, spycharki, zgarniarki, suwnicy, dźwigu osobowego, żurawia wieżowego i teleskopowego, wózka widłowego, ciągnika rolniczego i wózka widłowego.
4. Podanie zasad modelowania dynamicznego mr.
5. Budowa cyfrowych systemów sterowania i nadzoru.
6. Konfigurowanie torów pomiarowych i sterujących.
7. Zasady budowy algorytmów cyfrowego sterowania.
8. Komunikacja operator – maszyna robocza.
9. Przykłady rozwiązań dla przykładowych mr.
10. Metodyka projektowania systemów
Laboratorium
Badanie układów określenia położenia i prędkości,
Banie właściwości układów regulacji położenia,
Badanie układów pomiaru siły,
Badanie przebiegu sygnałów szyny CAN,
Programowanie działania elementu MR na przy użyciu PLC
Projektowanie Interfejsu Człowiek- Maszyna,
'Opracowanie modeli funkcjonalnych : koparki, wózka widłowego , żurawia i kruszarki. Przygotowanie algorytmów automatyzujących pracę maszyn roboczych.

**Metody oceny:**

zaliczenie 1 kolokwium

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Automatyzacja pracy maszyn roboczych. Metodyka i zastosowania, Wyd. WKŁ Warszawa 2010.
2. Zaawansowane metody automatyzacji pracy maszyn roboczych, Wyd. ITEE Radom 2013

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe