**Nazwa przedmiotu:**

Teoria sterowania

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Andrzej Dzieliński, profesor nzw, Andrzej.Dzielinski@ee.pw.edu.pl, tel. +48222347703

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

**Wymagania wstępne:**

matematyka

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podstaw teoretycznych układów sterowania i funkcji podstawowych elementów.

**Treści kształcenia:**

Przykłady układów sterowania. Sprzężenie zwrotne. Modele
matematyczne układów dynamicznych. Podstawowe człony
dynamiczne. Charakterystyki częstotliwościowe członów
złożonych. Opis układów w przestrzeni stanów. Przekształcanie
schematów blokowych. Transmitancja układu zamkniętego i
uchybowi. Stabilność układów liniowych. Jakość układów
regulacji. Korekcja układów regulacji. Podstawowe regulatory i
ich zastosowanie. Układy dyskretne.
Transformata Laplace’a. Modele matematyczne układów

dynamicznych – transmitancja, równania stanu. Charakterystyki

czasowe i częstotliwościowe. Badanie stabilności układów

liniowych ciągłych – kryteria stabilności. Wskaźniki jakości

układów sterowania – uchyb ustalony, zapasy stabilności, czas

regulacji, wskaźniki całkowe. Regulator PID. Układy dyskretne

– transmitancja dyskretna, badanie stabilności układów

liniowych dyskretnych.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

Teoria sterowania

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe