**Nazwa przedmiotu:**

Układy Sterowania Automatycznego

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Chmielniak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

NK419

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie sposobu projektowania układów automatyki cyfrowej, począwszy od najprostszych, po złożone układy sterowania cyfrowego.

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: W: Podstawowe zagadnienia algebry Boole'a, funkcje logiczne, minimalizacja funkcji przełączających, zjawisko hazardu, typowe układy kombinacyjne. Układy sekwencyjne opisane modelami Moore'a i Mealy'ego. Zasady minimalizacji układów sekwencyjnych synchronicznych i asynchronicznych. Kodowanie liczb. Programowalne układy sterowania: komputery jednoukładowe i sterowniki PLC. Metodyka formalizowania zadań opisujących działanie układów automatyki cyfrowej. C: Ćwiczenia z minimalizacji funkcji przełączających i projektowania układów kombinacyjnych. Projektowanie zminimalizowanych układów synchronicznych i asynchronicznych. P: Projektowanie wybranych układów sterowania z wykorzystaniem sterownika logicznego oraz komputera jednoukładowego. Praca własna: Przygotowanie projektów wybranych układów sterowania w języku programowania C.

**Metody oceny:**

Na ocenę ostateczną z przedmiotu składają się oceny z dwóch kolokwiów, przeprowadzanych podczas trwania ćwiczeń audytoryjnych, oceny z zadań domowych oraz oceny z zaliczeń ćwiczeń projektowych. Pod koniec semestru przewiduje się przeprowadzenie kolokwium poprawkowego.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. W. Traczyk, Układy cyfrowe. Podstawy teoretyczne i metody syntezy. WNT 1986 2. C. Zieliński, Podstawy projektowania układów cyfrowych. PWN 2003 3. Dokumentacje techniczne mikrokontrolerów z rodziny AVR

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe