**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane układy przekształtniów wysokiej częstotliwości

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Klemens Stańkowski, klemens@isep.pw.edu.pl, tel. 505075735

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawy elektroniki i energoelektroniki, teoria automatyki

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie problemów nowoczesnej automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych, z zastosowaniem układów przekształtnikowych wysokiej częstotliwości.
Uzyskanie wiedzy z zakresu systemów sterowania oraz sposobów komutacji w układach przekształtnikowych wysokiej częstotliwości
Poznanie mechanizmów umożliwiających osiągnięcie wyższego poziomu jakości procesów produkcyjnych w oparciu o międzynarodowe standardy,
umiejetność stosowania nowoczesnych technik automatyki i robotyki oraz podniesienia ich pozycji w przyszłym miejscu pracy.

**Treści kształcenia:**

 1.Podstawowe pojęcia, określenie definicji, zasady i znaczenie układów przekształtnikowych wysokiej częstotliwości przy automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych, nowoczesne koncepcje i priorytety, program ramowy oraz wyznaczenie mapy drogowej3h. 2. Podstawowe narzędzia i metody budowy układów przekształtnikowych wysokiej częstotliwości i rodzaje sterowników strategicznego sterowania urządzeniami mechatronicznymi automatyzacji nowoczesnych procesów produkcyjnych 3h 3. Wysokosprawne układy przełączające o twardej i miękkiej komutacji, sterowane częstotliwościowo lub fazowo. Regulacja mocy wyjściowej przekształtnika poprzez miksowanie częstotliwości sygnałów sterujących pracą falowników w.cz. Budowa i zastosowanie procesorów energoelektronicznych 3h 4. Wysokoczęstotliwościowe układy mocy w procesie przetwarzania i dystrybucji energii. Rozdzielnie napięcia wysokiej częstotliwości 3h 5.Wybrane przykłady zastosowań układów mocy w.cz w automatyce przemysłowej i i robotyce 3h 6.Zaliczenie

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

 1. Mikulczyński T, Automatyzacja procesów produkcyjnych, WNT,Warszawa, 2006r, 2. Citko Tadeusz, Tunia Henryk, Winiarski Bolesław, Układy rezonansowe w energoelektronice, Wyd.Politechnika Białostocka,2001r

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe