**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie systemów mechatronicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Jerzy Dobrosielski / starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

IIMK17/5

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2010/2011

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest przekazanie studentom nowoczesnej wiedzy z zakresu projektowania systemów mechatronicznych dla potrzeb automatyzacji maszyn, urządzeń i obiektów technicznych. W trakcie wykładów prezentowane będą konstrukcje nowoczesnych układów mechatronicznych z zakresu mechatroniki samochodowej, mechatroniki rolniczej i mechatroniki budowlanej. Akcentowane będą możliwości i sposoby komputerowego wspomagania projektowania systemów mechatronicznych.

**Treści kształcenia:**

W - Metodologia i metody projektowania systemów mechatronicznych. Analiza i ocena jakości i niezawodności systemów mechatronicznych. Dobór podsystemów: sensorycznego, sterującego, łączącego i wykonawczego w systemach mechatronicznych. Przykłady systemów mechatronicznych w motoryzacji, budownictwie i rolnictwie. Modelowanie matematyczne i symulacja komputerowa funkcjonowania systemów mechatronicznych. Zastosowanie języków UML i MODELICA w komputerowym wspomaganiu projektowania systemów mechatronicznych. Analiza i ocena techniczno-ekonomiczna i technologiczna wdrażania mechatronizacji maszyn i urządzeń technicznych. Metody i techniki rapid prototyping w optymalizacji struktury systemów mechatronicznych.

**Metody oceny:**

Obecność studentów na wykładach nie jest obowiązkowa, lecz jest zalecana. Natomiast obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu dotyczącego materiału przerabianego na ćwiczeniach oraz treści omawianych podczas wykładów. Ocena końcowa zaliczenia przedmiotu jest oceną łączną z zaliczenia ćwiczeń i części wykładowej. Uzyskanie pozytywnej oceny jest uwarunkowane uzyskaniem pozytywnej oceny z obu ww. zaliczeń.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Chlebus E.: Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji. WNT W-wa, 2000.
2. Hejmo W., Kozioł R.: Systemy mikroprocesorowe w automatyce napędu elektrycznego. WNT W-wa, 1994. 3. Mikucki K., Sarniak M.: Mechatronika na farmie i w sadzie. Pomiary Automatyka Robotyka Nr 4, 1998. 4. Mikucki. K.: Mechatronics Technology in Agricultural”. Elektronika Nr 8/9, 2004. 5. Ocioszyński J.: „Zespoły elektryczne i elektroniczne w samochodach. WNT W-wa, 1999.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe