**Nazwa przedmiotu:**

Metodyka projektowania urządzeń mechatronicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Janusz Igielski - adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

Konstrukcja urządzeń precyzyjnych, techniki wytwarzania, elektronika, elektrotechnika, automatyka, informatyka, metrologia

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość sposobów postępowania zapewniających zaprojektowanie i wykonanie urządzeń mechatronicznych spełniających wymagania zarówno użytkownika jak i prawne obowiązujące w Unii Europejskiej

**Treści kształcenia:**

Projektowanie urządzeń mechatroniki.; Etapy procesu projektowania. Wpływ wielkości produkcji na proces projektowania. Zadania projektanta. Projektowanie nowego urządzenia. Modernizacja urządzeń istniejących. Przygotowanie produkcji urządzenia na podstawie modelu lub licencji.
Poszukiwanie nowych rozwiązań wyrobów; Praca twórcza i rutynowa. Czynniki wpływające na hamowanie pracy twórczej. Błędy myślenia w procesie tworzenia. Metody unikania błędnych decyzji. Metody poszukiwania nowych rozwiązań.
Proces opracowania nowego wyrobu; Planowanie procesu opracowania nowego wyrobu. Przygotowanie koncepcji nowego wyrobu. Opracowanie projektu technicznego. Wprowadzanie zmian w produkowanych wyrobach. Komputer w procesie opracowania i wytwarzania wyrobów. Badania w procesie projektowania
Prototypowanie wyrobów mechatronicznych; Techniki szybkiego prototypowania urządzeń.
Standaryzacja i unifikacja; Standaryzacja i unifikacja zespołów urządzeń. Wykorzystanie zespołów handlowych. Standaryzacja w obszarze działalności firmy
Ergonomia; Dostosowanie wytwarzanych wyrobów do przewidywanego odbiorcy.
Ciepło w urządzeniach mechatronicznych; Źródła ciepła. Sposoby usuwania ciepła wydzielającego się zespołach urządzenia.
Hałas w urządzeniach mechatronicznych; Źródła hałasu. Sposoby eliminacji hałasu. .
Norma w procesie projektowania; Rodzaje dokumentacji normatywnej. Norma jako źródło informacji.
Patent w procesie projektowania; Patent jako źródło informacji. Rodzaje ochrony własności przemysłowej. Zastrzeżenia patentowe i ochronne.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Tarnowski W.: Podstawy projektowania technicznego. WNT, 1997
2. Tryliński W.: Metodyka konstruowania urządzeń precyzyjnych. OWPW, 1994
3. Osiński Z., Wróbel J.: Teoria konstrukcji maszyn, PWN, 1982
4. Pawłowski J.: Projektowanie mechanizmów. Wspomagany komputerowo dobór cech konstrukcyjnych. OWPW, 1999
5. Muhlemann A. P., Oakland J.S., Lockyer K. G.: Zarządzanie. Produkcja i usługi. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2001
6. Legutko S.: Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń. WSiP. Warszawa 2004
7. Żółtowski J.: Wybrane zagadnienia z podstaw konstrukcji i niezawodności maszyn. OWPW. Warszawa 2004
8. Wymagania normatywne odnoszące się do urządzeń
9. Ustawa: Prawo własności przemysłowej

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe