**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria produkcji materiałów i struktur elektronicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Mikołaj Baszun

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Elektroniczne

**Kod przedmiotu:**

INMAS

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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: | 450h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 180h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Student powinien opanować wiedzę z zakresu projektowania materiałów i struktur elektronicznych oraz z zakresu projektowania procesów ich wytwarzania. Ponadto powinien poznać podstawy sterowania, eksploatacji, organizacji i zarządzania procesami wytwarzania materiałów i struktur elektronicznych.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Zagadnienia projektowania materiałów i struktur materiałowych;
2. Zagadnienia projektowania procesów wytwarzania materiałów oraz struktur;
3. Podstawy sterowania procesami wytwarzania materiałów oraz struktur;
4. Podstawy organizacji i zarządzania procesami wytwarzania materiałów oraz struktur, z elementami zastosowania metod sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji;
5. Zagadnienia technologicznego przygotowania produkcji dla podstawowych rodzajów materiałów: monokryształy, materiały amorficzne, materiały polikrystaliczne, ceramiki, szkła, struktury grubowarstwowe, struktury cienkowarstwowe, warstwy metalizacji, materiały ze specjalizowaną obróbką powierzchni, materiały wytwarzane przy zastosowaniu zaawansowanej obróbki termicznej;
6. Zagadnienia pomiaru i monitoringu parametrów charakteryzujących przebieg procesów wytwarzania materiałów i struktur;
7. Tendencje rozwojowe technik CAD/CAM w inżynierii produkcji materiałów i struktur.
Część zajęć wykładowych będzie realizowana w warunkach równoczesnej demonstracji procesów produkcyjnych materiałów i struktur.
Laboratorium:
1. Techniki CAD oraz grafika komputerowa w projektowaniu materiałowych struktur elektronicznych.
2. Techniki akwizycji oraz przetwarzania informacji kontrolnych z procesów produkcji materiałów i struktur.
3. Zastosowania sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji materiałów i struktur.

**Metody oceny:**

Egzamin z części wykładowej, zaliczenie zajęć laboratoryjnych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Tadeusz Karpiński – „Inżynieria produkcji”, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, 2004.
2. Praca zbiorowa pod redakcją Janusz Piotrowskiego – „Pomiary”, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, 2009.
3. Ryszard Knosala – „Zastosowania metod sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji”, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, 2002.
4. Źródła internetowe oraz artykuły w czasopismach naukowo technicznych wskazane przez prowadzących zajęcia.
5. Materiały wykładowe oraz instrukcje do zajęć laboratoryjnych ( w przygotowaniu).

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe