**Nazwa przedmiotu:**

Techniki wytwarzania II

**Koordynator przedmiotu:**

prof. zw. dr hab. inż. Andrzej Kocańda, prof.nzw.dr hab. inż. Bogdan Nowicki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe informacje o materiałach konstrukcyjnych – struktura, przemiany strukturalne, obróbka cieplna, właściwości fizyczne i mechaniczne. Podstawy elektrotechniki i elektroniki.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Uzyskanie podstawowej wiedzy o wybranych technikach wytwarzania stosowanych w różnych gałęziach przemysłu. Poznanie wpływu tych technik na zmiany własności obrabianych materiałów i własności wyrobów. Nabycie umiejętności wyboru technik wytwarzania dla określonych grup wyrobów.

**Treści kształcenia:**

Podstawy fizyczne procesów spawania. Spawanie łukowe, TIG, MIG, plazmowe, wiązką elektronów, laserowe. Zgrzewanie oporowe,lutowanie. Tworzywa odlewnicze. Metody wykonywania form. Odlewanie pod ciśnieniem. Krzepnięcie i skurcz odlewu, obróbka skrawaniem i zaawansowane technologie obróbki ubytkowej, nowoczesne techniki kształtowania, Kontrola jakości produkowanych materiałów. Ochrona środowiska naturalnego przy różnych technologiach produkcji materiałów. Metody recyklingu i odzysku materiałów z odpadów.(fizyczne, chemiczne,
cieplne i biologiczne). Techniki i technologie służące pozyskiwaniui przekształcaniu odpadów. Możliwości wykorzystywania przetworzonych odpadów.

Podstawy komputerowego wspomagania wytwarzania CAM (Computer Aided Manufacturing).

**Metody oceny:**

Zaliczenie pisemne na ostatniej godzinie wykładów, ewentualnie poprawkowe w uzgodnionym terminie; 2-3 pytania związane z notatkami z wykładów.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali, WNT, 1999 Erbel J.: Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, Oficyna Wydawnicza PW 2001 Perzyk M.: Odlewnictwo, WNT 2000

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe