**Nazwa przedmiotu:**

Nowe techniki wytwarzania

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. / Tomasz Kiciński / starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

IIMK06

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2010/2011

**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:**

Wymagana znajomość podstawowych zagadnień z: obróbki skrawaniem i obrabiarek, technologii maszyn, technologii bezwiórowych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawowymi problemami, zagadnieniami i prawidłowościami charakteryzującymi nowoczesną obróbkę ubytkową i przyrostową kształtowania postaci geometrycznej oraz zagadnieniami dotyczącymi nowoczesnych obrabiarek.
Celem nauczania przedmiotu jest kształtowanie umiejętności stosowania nowoczesnych technik wytwarzania w celu kształtowania postaci, struktury i własności produktów.

**Treści kształcenia:**

W - Ewolucja systemów produkcyjnych, przegląd zaawansowanych technik wytwarzania stosowanych w obróbce ubytkowej. Obróbka skrawaniem z dużymi prędkościami. Obróbka skrawaniem materiałów w stanie twardym. Obróbka skrawaniem na sucho. Tendencje rozwojowe obróbki ściernej, obróbka bardzo dokładna. Technologie erozyjne (elektroerozyjne, elektrochemiczne, technologie hybrydowe), celowość stosowania, efekty. Technologie laserowe. Technologie wysokociśnieniowego strumienia cieczy. Zastosowanie technik rapid protototyping i rapid tooling. Mikroobróbka i nanoobróbka - stan wiedzy i zaawansowania przemysłowego. Maszyny i urządzenia stosowane we współczesnych systemach produkcyjnych. Podstawy programowania obrabiarek sterowanych numerycznie: układy współrzędne i punkty charakterystyczne obrabiarek CNC, struktura programu NC, funkcje stosowane w programowaniu obrabiarek CNC, cykle stałe i makrocykle obróbkowe, programowanie parametryczne.

**Metody oceny:**

Wykład nie jest formą zajęć obowiązkowych, ale obecność studentów jest zalecana. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium obejmującego treści przekazane na zajęciach wykładowych.
Zaliczenie z teorii przeprowadza nauczyciel prowadzący wykład na ostatnim wykładzie.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Oczoś K. E.: Kształtowanie materiałów skoncentrowanymi strumieniami energii. Wyd. Uczelniane Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1988.
2. Pająk E.: Zaawansowane technologie współczesnych systemów produkcyjnych. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2000.
3. Ruszaj A.: Niekonwencjonalne metody wytwarzania elementów maszyn i narządzi. Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe