

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	MS2A_08
Nazwa przedmiotu	Nowe techniki wytwarzania
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Inżynierii Mechanicznej
Koordinator przedmiotu	dr inż. / Robert Dzierżanowski / adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Obowiązkowe
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2013/2014)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Projekty: 10 - 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy z obszaru nowoczesnej obróbki ubytkowej i przyrostowej, kształtowania postaci geometrycznej, a także uzyskanie umiejętności stosowania nowoczesnych technik wytwarzania w kształtowaniu postaci, struktury i własności produktów oraz wykorzystania narzędzi CAM.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	1
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	2
Treści kształcenia	W1 - Ewolucja systemów produkcyjnych, przegląd zaawansowanych technik wytwarzania stosowanych w obróbce ubytkowej. W2 - Obróbka skrawaniem z dużymi prędkościami. W3 - Obróbka skrawaniem materiałów w stanie twardym. W4 - Obróbka skrawaniem na sucho. W5 - Tendencje rozwojowe obróbki ścierniej, obróbka bardzo dokładna. W6 - Technologie erozyjne (elektroerozyjne, elektrochemiczne, technologie hybrydowe), celowość stosowania, efekty. W7 - Technologie laserowe. W8 - Technologie wysokociśnieniowego strumienia cieczy. W9 - Techniki rapid prototyping i rapid tooling. W10 - Mikroobróbka i nanoobróbka - stan	

Opis przedmiotu

	<p>wiedzy i zaawansowania przemysłowego. W11 - Maszyny i urządzenia stosowane we współczesnych systemach produkcyjnych. W12 - Podstawy programowania obrabiarek sterowanych numerycznie. P1 - Projektowanie procesów technologicznych dla OSN, dokumentacja technologiczna. P2 - Obsługa systemu: tryby pracy, konfiguracja interfejsu, podstawy definicji (widoków, półfabrykatów, uchwytów, itp.), współrzędne systemowe, definiowanie układów współrzędnych. P3 - Podstawy rysowania, edycji i transformacji elementów w module CAD. P4 - Modelowanie powierzchni i określanie zakresów obróbki. P5 - Wprowadzanie danych geometrycznych i przygotowanie detali do definiowania obróbki. P6 - Projektowanie struktury operacji. P7 - Wprowadzanie danych technologicznych. P8 - Strategie obróbki profilowej. P9 - Strategie obróbki powierzchniowej. P10 - Symulacja obróbki. P11 - Postprocesory, generowanie i edycja kodu, komunikacja RS232. P12 - Projekt procesu technologicznego części typu „wałek”, „tuleja i tarcza” lub „koło zębate” wykonywanej na obrabiarce CNC przy użyciu ogólnodostępnego systemu CAD/CAM.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z projektu i teorii. Warunkiem zaliczenia części wykładowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium obejmującego sprawdzenie wiedzy z zakresu zagadnień omawianych podczas wykładów. Zaliczenie z części wykładowej odbywa się nie później niż na ostatnich zajęciach wykładowych w semestrze. Szczegółowe zasady organizacji dla kolokwium zaliczeniowego i poprawkowego, zasady korzystania z materiałów pomocniczych oraz zasady oceny podawane są na początku zajęć dydaktycznych. Warunkiem zaliczenia części projektowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z jednego zadania projektowego. Ocena za zadanie projektowe wystawiana jest na podstawie projektu wykonanego indywidualnie i samodzielnie przez każdego studenta oraz oceny z odpowiedzi ustnej na pytania kontrolne związane z tematem projektu. Student zobowiązany jest oddać projekt po zakończeniu ostatnich zajęć z danego tematu, w terminie wskazanym przez prowadzącego. Projekt powinien być wykonany samodzielnie przez studenta, zgodnie z wytycznymi podanymi przez prowadzącego zajęcia, a w szczególności napisany lub wydrukowany w sposób czytelny.</p>

Opis przedmiotu

	Ocenie podlegają następujące elementy zadania projektowego: poprawność merytoryczna i kompletność obliczeń, poprawność i czytelność dokumentacji rysunkowej, umiejętność opisu, analizy i wyciągania wniosków. W przypadku oceny negatywnej zadania projektowego, prowadzący ustala ze studentem zakres poprawek i dodatkowy termin jego oddania. Dodatkowe zaliczenia zadań projektowych mogą odbywać się w ramach godzin konsultacyjnych wyznaczonych przez prowadzącego. Projekt powinien być wykonywany systematycznie, tzn. student powinien na każdych zajęciach projektowych przedstawić wykonaną pracę z zakresu materiału ustalonego przez prowadzącego. Ocena końcowa z zaliczenia jest oceną wynikową z: projektu i zaliczenia z teorii. Ocenę semestralną z przedmiotu oblicza się w następujący sposób: Ocena = 0.5 - ocena z projektu, 0.5 - ocena z zaliczenia z teorii.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	nie
Literatura	1. Oczko 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 narzędzi. Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków 2000. 4. Instrukcja obsługi wybranego systemu CAD/CAM. 5. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT, Warszawa 1995. 6. Taniguchi N.: Nanotechnology, Oxford University Press, 1996. 7. Czasopismo Mechanik.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 10, razem - 30; Projektowanie: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, opracowanie wyników - 10, sporządzenie sprawozdania - 15, razem - 60; Razem - 90
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej.

Opis przedmiotu

Data ostatniej aktualizacji	2014-03-21 09:37:36
-----------------------------	---------------------

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę na temat nowoczesnych technik obróbki ubytkowej i przyrostowej.
Kod:	W03_04
Weryfikacja:	Referat.
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Ma wiedzę na temat nowoczesnych materiałów stosowanych w budowie narzędzi skrawających.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Referat.
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Ma wiedzę na temat tendencji rozwojowych w zakresie kształtowania powierzchni. Zna kierunki rozwoju technologii wytwarzania części maszyn i urządzeń.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Referat.
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	Zna system komputerowego wspomagania wytwarzania (CAM).
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Projekt (P1 - P12).
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi przeprowadzić symulację komputerową procesu obróbki z wykorzystaniem systemu typu CAM.
Kod:	U08_03
Weryfikacja:	Projekt (P12).
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_U08_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U08