

Tytuł Zaawansowane procesy wytwarzania	Kod 10102214710102402080
Kierunek Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia I stopnia	Rok / Semestr 4 / 7
Specjalność Systemy produkcyjne	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 3
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Tomasz Sterzyński
Instytut Technologii Materiałów
tel. +48(61) 647-5818
e-mail: tomasz.sterzynski@put.poznan.pl

dr hab. inż. Andrzej Modrzyński, prof. nadzw.
e-mail: andrzej.modrzynski@put.poznan.pl

dr inż. Henryk Woźniak
e-mail: henryk.wozniak@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363
e-mail: office_dmef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot należy do grupy przedmiotów profilu dyplomowania Systemy produkcyjne na studiach stacjonarnych I stopnia

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie z nowoczesnymi bezubytkowymi technikami wytwarzania. Nabycie umiejętności doboru metody wytwarzania w przypadku zaawansowanych technologii wytwarzania.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Polimery w stanie stopionym, uproszczonym, opis reologiczny przepływu stopionych polimerów. Właściwości przetwórcze stopionych polimerów. Podstawowe parametry procesu wtryskiwania oraz wpływ ich doboru na strukturę w właściwości wyrobów. Podstawy konstrukcji linii wylączarskiej zależnej od wytwarzania produktu. Formowanie struktury i właściwości wyrobów wylączanych z tworzyw termoplastycznych.

Nowoczesne procesy wytapiania i rafinacji metali (wytapianie w piecach próżniowych, przetapianie elektrożuźłowe, topienie plazmowe). Nowoczesne metody wytwarzania odlewów (odlewanie próżniowe, proces zgazowywanych modeli, odlewanie tiksotropowe). Rapid prototyping w odlewnictwie.

Przegląd aktualnie innowacyjnych materiałów i technologii w obróbce plastycznej metali. Stosowanie maszyn i urządzeń ze sterowaniem numerycznym (np. centra CNC do wykrawania, gięcia rur i prętów, tłoczenia mechanicznego i ciecżą). Stosowanie proszków metali na wyroby i narzędzia. Smary (w tym ekologiczne) i systemy smarowania technologicznego. Zautomatyzowane linie produkcyjne i systemy sterowania jakością.

Zajęcia laboratoryjne

Przygotowanie stanowiska do laminowania, przygotowanie zbrojenia i wykonanie laminatów metodą infuzji żywicy. Zapoznanie się z budową nowoczesnej wylączarki dwuślimakowej oraz z systemem sterowania wylączarką, próby wylączania dla różnych parametrów procesu. Projektowanie technologii odlewania z wykorzystaniem systemów CAD/CAE. Przeprowadzenie symulacji komputerowej procesu odlewania w programie NovaFlow&Solid.

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Podstawowe wiadomości z zakresu odlewnictwa, zarządzania produkcją, logistyki w przedsiębiorstwie

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład z użyciem środków audiowizualnych, zajęcia laboratoryjne

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenie wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych.

Bibliografia podstawowa:

1. Podstawowa:
2. Kapiński S. Kształtowanie elementów nadwozi samochodowych WKŁ Warszawa 1996
3. Szczepanik S. Przeróbka plastyczna materiałów spiekanych z proszków i kompozytów UGH 2003
4. Uzupełniająca:
5. Wilczyński K. Reologia w przetwórstwie tworzyw sztucznych WNT Warszawa 2001
6. Merkisz - Guranowska A. Aspekty rozwoju recyklingu w Polsce WITE 2005
7. Sikora R. Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych Wyd. Zak Warszawa 1993
8. Szweycer M. , Nagolska D. Metalurgia i Odlewnictwo Wyd. PP Poznań 2002
9. Tochowicz S., Klisiewicz Z. Metalurgia próżniowa stali Wyd. Śląsk 1978

Bibliografia uzupełniająca: