

Tytuł Technologie przetwarzania materiałów	Kod 10102321310102402645
Kierunek Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia	Rok / Semestr 2 / 3
Specjalność Materiały metalowe i tworzywa sztuczne	Przedmiot obieralny
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów 2
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

dr hab. inż. Jacek Jackowski prof.PP
Instytut Technologii Materiałów
tel. +48 (61) 665-2415
e-mail: jacek.jackowski@put.poznan.pl

dr inż. Henryk Woźniak
tel. +48 (61) 665-2265

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 obieralny na studiach stacjonarnych II stopnia Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie z zaawansowanymi technologiami wytwarzania i przetwarzania materiałów. Prezentacja kierunków rozwoju i badań związanych z przetwarzaniem nowoczesnych tworzyw.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Przegląd nowoczesnych tworzyw konstrukcyjnych stosowanych w budowie maszyn i innych dziedzinach (np. w medycynie). Cechy charakterystyczne nowoczesnych tworzyw konstrukcyjnych i wymagania im stawiane. Metalowe tworzywa konwencjonalne, kierunki i sposoby ich doskonalenia. Metalowe materiały kompozytowe. Środki i sposoby uzyskiwania nowoczesnych tworzyw spełniających wymagania konstruktorów. Specjalne technologie przetwarzania tworzyw metalowych i kształtowania wyrobów o żądanych właściwościach funkcjonalnych. Rola ciśnienia w kształtowaniu właściwości tworzyw. Specjalne metody odlewania metali i ich stopów. Wytwarzanie odlewów precyzyjnych. Odlewanie metali i stopów reaktywnych. Odlewanie ciśnieniowe. Odlewanie tiksotropowe. Odlewanie stopów o wysokich temperaturach topienia. Obróbka pozapiecowa ciekłych metali i stopów. Kierunkowe krzepnięcie odlewów. Warunki wytwarzania tworzyw wielofazowych (kompozytów). Metody precyzyjnego kształtowania wyrobów drogą obróbki plastycznej. Kształtowanie plastyczne maszynami sterowanymi CNC. Profilowanie pod wysokim ciśnieniem cieczy. Wykrawanie, gięcie rur i drutów. Wytwarzanie wyrobów z proszków metali. Zautomatyzowane linie produkcyjne dla wyrobów. Oprzyrządowanie technologiczne stosowane w procesach przetwarzania materiałów.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z metalurgii i odlewnictwa, obróbki plastycznej

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład z użyciem środków audiowizualnych, zajęcia laboratoryjne (prezentacja wybranych metod przetwarzania materiałów w warunkach laboratoryjnych oraz przemysłowych)

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenie pisemne, zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych

Bibliografia podstawowa:

1. Perzyk M., Waszkiewicz S., Kaczorowski M., Jopkiewicz A Odlewnictwo WNT Warszawa 2005
2. Górny Z Odlewnicze stopy metali nieżelaznych WNT Warszawa 1992
3. Górny Z., Sobczak J Nowoczesne tworzywa odlewnicze na bazie metali nieżelaznych Kraków 2005
4. Karpiński T Inżynieria produkcji WNT Warszawa 2004
5. Braszczyński J. Teoria procesów odlewniczych PWN Wrocław 1989
6. Łybacki W., Modrzyński A., Szweyca M. Technologia topienia metali Wyd. PP Poznań 1986
7. M. Skarbiński Oprzyrządowanie odlewnicze dla produkcji seryjnej WNT Warszawa 1964
8. S. Waszkiewicz i inni Kokile i formy ciśnieniowe WNT Warszawa 1983
9. Z. Marciniak Konstrukcja tłoczników Ośrodek Techniczny A. Marciniak Sp. zo.o Warszawa 2002
10. M. Ustasiak, P. Kochmański Obróbka plastyczna. Materiały pomocnicze do projektowania Wyd. Politechniki Szczecińskiej Szczecin 2004

Bibliografia uzupełniająca: