

Tytuł Innowacyjne technologie	Kod D3.3
Kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	Rok / Semestr 4 / 7
Specjalność Ekoinżynieria	Przedmiot obowiązkowy
Godziny / tydzień Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: Projekty / seminaria:	Liczba punktów

Prowadzący: prof.dr hab. inż. **Michał SZWEYCER** dr hab. inż. **Jan MATERNIAK**, prof. PP
Instytut Technologii Materiałów tel. +48 (61) 665-2252
tel. +48 (61) 665-2423 prof. dr hab. inż. **Bolesław JURKOWSKI**
e-mail: office_mat@put.poznan.pl tel. +48 (61) 665-2771
dr hab. inż. **Jan JURGA**, prof. PP
tel. +48 (61) 665-2394

Wydział: **Budowy Maszyn i Zarządzania**
tel. +48 (61) 66-52-360
e-mail: office_dmef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy na studiach magisterskich Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania

Cele:

Zapoznanie z nowymi technologiami stosowanymi podczas przetwarzania materiałów oraz z ich wpływem na środowisko.

Opis przedmiotu:

Metalurgia plazmowa i techniki plazmowe w ochronie środowiska. Topienie i rafinacja metali w piecach elektronowych. Pozapiecowa obróbka metali. Jakościowe i ekonomiczne aspekty nowych technik topienia metali. Wytwarzanie stopów o strukturze amorficznej i ultradrobnokrystalicznej. Wytwarzanie odlewów o strukturze kierunkowej i monokrystalicznej. Kompozyty odlewane. Prasowanie w stanie stałym i półciekłym. Procesy odlewania z przeciwnościennym do form nietrwałych. Zasady projektowania technologii kształtowania plastycznego elementów w różnych grupach geometrycznych i materiałowych w produkcji jednostkowej, małoseryjnej i masowej. Niekonwencjonalne metody stosowane w obróbce plastycznej: kształtowanie powłokowe blach energią fali uderzeniowej (tłoczenie wybuchowe, tłoczenia elektrohydrauliczne), kształtowanie objętościowe metali i stopów w stanie nadplastyczności strukturalnej (spęczanie, wyciskanie), obróbka stali stopowych o szczególnie wysokich parametrach wytrzymałościowych (zgniatanie, wyciąganie). Wytwarzanie płyt CD i DVD. Wytwarzanie pianek integralnych. Technologia wytwarzania powłok barierowych w przemyśle spożywczym. Technologie produkcji tub. Wytwarzanie folii termokurczliwych i warstwowych. Wytwarzanie rur ciśnieniowych z oplotem. Technologia światłowodów. Technologia wytwarzania elektretów.

Wymagane wiadomości:

Podstawowe wiadomości odlewnictwa, obróbki plastycznej i tworzyw sztucznych

Forma prowadzonych zajęć:

Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych, ćwiczenia laboratoryjne

Metody oceny:

Zaliczenie pisemne lub ustne, zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.

Wybrana bibliografia:

1. Perzyk M., Waszkiewicz S., Kaczorowski M., Jopkiewicz A.: Odlewnictwo. WNT. Warszawa 2000.
2. Materniak J.: Obróbka plastyczna – Część I. Wyciskanie metali na zimno, Wyd.PP, Poznań 1994.
3. Marciniak Z.: Konstrukcja tłoczników . Cz.I – Technologia wytłoczek. Cz.II – Podstawy konstrukcji tłoczników, Wydawca: Ośrodek Techniczny A.Marciniak Sp. z o.o., Warszawa 2002.
4. Plastic Engineering Handbook, Society of the Plastics Industry (SPI) 1999.
5. Hering M.: Podstawy elektrotermii, cz.II. WNT. Warszawa 1998.