

Tytuł Technologia łączenia materiałów	Kod 10102511510102301905
Kierunek Inżynieria Materiałowa - studia I stopnia	Rok / Semestr 3 / 5
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty / semina: -	Liczba punktów 4
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

mgr inż. Artur Wypych
Instytut Inżynierii Materiałowej
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5
Poznań 60-965
e-mail: artutr.wypych@put.poznan.pl
tel: 61 665-3598

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 kierunkowych na studiach stacjonarnych I stopnia.

Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie istoty metod cieplnych łączenia materiałów metalowych oraz podstaw projektowania procesów technologicznych i tworzenia kart WPS.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Budowa urządzeń spawalniczych i charakterystyki urządzeń spawalniczych. Metody spajania (spawania: palnikiem gazowym, MMA, TIG, MIG/MAG, SAW, plazmowego i mikroplazmowego; zgrzewania: punktowego, liniowego, z wyiskrzaniem, zwarcowego, tarcowego; lutowania i lutospawania), napawania i natryskiwania cieplnego (płomieniowego, łukowego, naddźwiękowego, zimnym gazem). Metody spajania materiałów różnoimiennych. Charakterystyka i klasyfikacja materiałów dodatkowych do spajania.

Prace badawcze w laboratorium:

wykonanie złączy próbných metodami spajania: palnikiem gazowym, MMA, GTA, GMA, SAW, plazmowego i mikroplazmowego; zgrzewania: punktowego, liniowego, z wyiskrzaniem, zwarcowego, tarcowego; lutowania i lutospawania. Badanie wpływu energii liniowej spawania na wielkość strefy wpływu ciepła, pomiar i badanie wpływu mocy zgrzewania punktowego na właściwości zgrzein. Wykonanie warstw natrykiwanych płomieniowo i określenie ich jakości ze względu na parametry procesu natryskiwania.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Elektrotechnika (energia elektryczna, prąd, napięcie, moc, gęstość prądu), fizyka (budowa atomu, pole elektromagnetyczne, jonizacja, metale, niemetale), materiałoznawstwo (układ żelazo ? węgiel, przemiany zachodzące w stali pod wpływem ciepła, metale żelazne i nieżelazne)

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady, laboratoria.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Bieżąca kontrola wiedzy z aktualnych zagadnień laboratoryjnych. Końcowy sprawdzian pisemny.

Bibliografia podstawowa:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania

1. Podstawowa
2. Klimpel A. Spawanie zgrzewanie i cięcie metali WNT Warszawa 1999
3. Klimpel A. Napawanie i natryskiwanie cieplne WNT Warszawa 2000
4. Uzupełniająca
5. Pilarczyk J. Poradnik Inżyniera Spawalnictwo cz.1 WNT Warszawa 2001
6. Ferenc K. Spawalnictwo WNT Warszawa 2007

Bibliografia uzupełniająca: