

Tytuł Inżynieria wytwarzania I: Obróbka cieplna i spawalnictwo	Kod 10102512210102302828
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia I stopnia	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Wojciech Gęstwa
Instytut Inżynierii Materiałowej
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5
Poznań 60-965
e-mail:wojciech.gestwa@put.poznan.pl
tel: 61 665-3573

mgr inż. Artur Wypych
Instytut Inżynierii Materiałowej
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5
Poznań 60-965
e-mail:artur.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:

Zapoznanie z nowościami w zakresie technologii obróbki cieplnej, możliwościami oraz elementami kontroli w procesach obróbki cieplnej. Zaprezentowanie podstawowych zasad projektowania technologii obróbki cieplnej. Poznanie podstawowych metod spawania i technologii spawania różnych materiałów.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Tendencje rozwojowe materiałów oraz technologii w obróbce cieplnej i cieplno-chemicznej. Technologiczność części maszyn i narzędzi z punktu widzenia obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej. Atmosfery regulowane w obróbce cieplnej i cieplno-chemicznej. Urządzenia do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej. Ośrodki grzejne i chłodzące stosowane w obróbce cieplnej i cieplno-chemicznej części maszyn i narzędzi. Wady i kontrola jakości po obróbce cieplnej i cieplno-chemicznej. Przykłady procesów technologicznych obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej części maszyn i narzędzi. Spawalnictwo - pojęcia podstawowe. Przedstawienie istoty metod jak: spawanie gazowe, spawanie łukowe - metody MMA i SAW, spawanie łukowe w osłonach gazowych, ręczne (TIG) i półautomatyczne (MIG i MAG), spawanie plazmowe oraz metod zgrzewania: punktowego, liniowego, doczołowego z wyiskrzaniem, zwarcioowego i tarcioowego. Przedstawienie metod natryskiwania cieplnego: płomieniowego, łukowego, plazmowego, naddźwiękowego i zimnym gazem. Określanie ilości wprowadzanego ciepła spawania i jego wpływ na formowanie się SWC w wybranych materiałach. Przedstawienie podstaw budowy urządzeń spawalniczych. Przedstawienie metod spawania materiałów nieżelaznych. Prezentacja nowoczesnych metod spawalniczych na przykładzie zrobotyzowanych stanowisk spawalniczych i przedstawienie tendencji rozwojowych w tym zakresie. W części

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania

laboratoryjnej zaprezentowanie i omówienie wybranych metod spajania połączone z obliczaniem spoin, ilości wprowadzonego ciepła i pomiarami temperatury i zasięgu SWC.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z zakresu fizyki oraz materiałoznawstwa.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady, laboratoria.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Sprawdzian pisemny lub pisemna praca semestralna, test wielokrotnego wyboru, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych.

Bibliografia podstawowa:

1. Podstawowa
2. Praca zbiorowa pod. red. Burakowskiego T. Obróbka cieplna metali tom 1-7 SIMP-IMP Warszawa 1987
3. Ferenc K., Nita Z., Sobiś T. Spawalnictwo Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 1999
4. Klimpel A., Mazur M. Spawanie, Zgrzewanie i Cięcie Metali WNT Warszawa 1999
5. Uzupełniająca
6. Tokarski M. Metaloznawstwo metali i stopów nieżelaznych w zarysie Wydawnictwo "Śląsk" Katowice 1986
7. Pilarczyk J. Poradnik Inżyniera. Spawalnictwo część 1 WNT Warszawa 2003
8. Gourd L.M Podstawy technologii spawalniczych WNT Warszawa 1997
9. Praca zbiorowa pod red. Lutego W. Poradnik Inżyniera. Obróbka Ciepłna Stopów Żelaza WNT Warszawa 1977

Bibliografia uzupełniająca: