

Tytuł Projektowanie konstrukcji spajanych	Kod 10102342810102301556
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia niestacjonarne I stopnia	Rok / Semestr 4 / 8
Specjalność Spawalnictwo	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty / semina: 6	Liczba punktów 2
	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 profilu dyplomowania spawalnictwo na studiach niestacjonarnych I stopnia.

Założenia i cele przedmiotu:

Wprowadzenie do podstaw zasad projektowania konstrukcji spawanych ze stopów żelaznych i nieżelaznych. Zasady doboru materiałów z uwagi na środowisko pracy (agresywne media ? gazy, ciecze, pyły, podwyższona temperatura). Obliczanie spoin doczołowych i pachwinowych oraz połączeń zgrzewanych punktowo i doczołowo ze w względu na charakter obciążenia (rozciąganie, ściskanie, skręcanie, ścinanie).

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Zebranie podstawowych danych niezbędnych do zaprojektowania połączeń spawanych takich jak nazwa elementu lub wyrobu, dziedzina budowy urządzenia, rodzaju produkcji (jednostkowa, masowa) oraz rysunek techniczny (z podaniem wymiarów elementu). Scharakteryzowanie warunków pracy elementu z uwzględnieniem charakterystyki i wartości obciążeń wraz z wielkością dopuszczalnych odkształceń sprężystych itp. a także warunków ścierania, ewentualnego korozyjnego środowiska pracy oraz zakresu temperatury pracy. W następnym kroku stawiane są wymagania techniczne takie jak wytrzymałość, granica plastyczności, wytrzymałość zmęczeniowa, sztywność, twardość i odporność na ścieranie, odporność korozyjna w określonych warunkach pracy, żarowytrzymałość, wytrzymałość czasowa w warunkach obciążenia oraz wymagania estetyczne. Po uwzględnieniu powyższych warunków odbywa się propozycja doboru materiału i technologii wykonania. W tym aspekcie uwzględnia się rozwiązania techniczne, efekty ekonomiczne, właściwości użytkowe, popyt. Pod rozważę podaje się również aspekt ekologiczny w związku z produkcją jak i możliwością recyklingu czy utylizacji. Dobór norm związanych z technologią wykonania konstrukcji.

Projekt dotyczy indywidualnie postawionego problemu, jego rozwiązania z uwzględnieniem powyższych wytycznych i sporządzenia dokumentacji zawierającej część rachunkową, rysunkową oraz opisową z wnioskami końcowymi i literaturą (w tym normy).

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z materiałoznawstwa, spawalnictwa, mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady, projekty.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Egzamin pisemny, wykonanie projektu.

Bibliografia podstawowa:

1. Podstawowa
2. Ferenc K., Ferenc J. Konstrukcje spawane połączenia WNT Warszawa 2006
3. Śledziewski E. Projektowanie stalowych konstrukcji spawanych WNT Warszawa 1972
4. Uzupełniająca
5. Pilarczyk J. Poradnik Inżyniera. Spawalnictwo część 1 WNT Warszawa 2003
6. Pilarczyk J. Poradnik Inżyniera. Spawalnictwo część 2 WNT Warszawa 2005
7. Gourd L.M. Podstawy technologii spawalniczych WNT Warszawa 1997
8. Klimpel A., Mazur M. Podręcznik spawalnictwa Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice 2004

Bibliografia uzupełniająca: