

Technologie spajania - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technologie spajania
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-TM-D-16_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr inż. Mariusz Michalski - dr inż. Paweł Schlafka - dr inż. Remigiusz Romankiewicz

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy dotyczącej teorii i technologii spajania, oceny jakości złączy oraz mechanizacji i automatyzacji robót spawalniczych.

Wymagania wstępne

Inżynieria wytwarzania, Nauka o materiałach.

Zakres tematyczny

Treść wykładowa

Bezpieczeństwo pracy, normy spawalnicze. Budowa i własności złączy spajanych. Wybrane zagadnienia dotyczące: wad połączeń spawanych (niezgodności spawalnicze i ich ocena), klasyfikacji jakościowej złączy spawanych, kontroli jakościowej połączeń, technologii spawania łukowego i gazowego, zgrzewania, lutowania, mechanizacji i automatyzacji w spawalnictwie. Wybrane zagadnienia dotyczące cięcia termicznego.

Tematy ćwiczeń laboratoryjnych.

1. Bezpieczne prowadzenie prac spawalniczych
2. Technologia spawania metodą MIG/MAG
3. Technologia spawania metodą TIG
4. Wyznaczanie warunków technologicznych spawania stali o ograniczonej spawalności
5. Kontrola jakości złączy spawanych
6. Lutowanie
7. Cięcie plazmowe

Metody kształcenia

Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z literaturą fachową. Indywidualna oraz zespołowa realizacja ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu spajania		kolokwium	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna zasady bezpieczeństwa i normy spawalnicze		- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Potrafi integrować uzyskane informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.		- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Ma uporządkowaną wiedzę ogólną dotyczącą budowy i własności złącz spajanych, wad w połączeniach spawanych - niezgodności spawalnicze i ich ocena, klasyfikacji jakościowej złącz spawanych oraz kontroli jakości połączeń.		kolokwium	Wykład
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki wynikające ze stosowania technologii spajania i ich wpływu na środowisko		kolokwium	Wykład
Potrafi projektować połączenia spajane, zna podstawowe metody i techniki dotyczące mechanizacji i automatyzacji robót w spawalnictwie.		kolokwium	Wykład
Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski		- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Potrafi przygotować i przedstawić opracowanie dotyczące technologii spajania i jej wpływu na jakość złącz		referat	Laboratorium
Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role oraz odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania		- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę dotyczącą technologii spawania łukowego i gazowego, zgrzewania, lutowania elektrycznego i gazowego oraz klejenia		kolokwium	Wykład

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z trzech pisemnych odpowiedzi na pytania dotyczące teoretycznych zagadnień przedmiotu.

Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń.

Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. Materiały wykładowe
2. K. Ferenc: Spawalnictwo. Wydawnictwo WNT, Warszawa 2016
3. Poradnik Inżyniera „Spawalnictwo”, wyd. WNT, Warszawa 1993
4. Z. Dobrowolski: Podręcznik spawalnictwa, wyd. WNT, Warszawa 1975
5. A. Klimpel: Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali - Technologie, wyd. WNT, Warszawa 1997
6. N. Gawronik: Podstawy spawalnictwa, wyd. Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Gdańsk 2004

Literatura uzupełniająca

1. L.A. Dobrzański: Podstawy nauki o materiałach i materiałoznawstwo. WNT, W-wa 2002
2. J. Barcik, M. Kupka, A. Wała: Technologia metali, Wyd. Uniw. Śląskiego, Katowice 2000

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 29-04-2021 22:55)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ