

Zarządzanie jakością w procesach obróbki plastycznej - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie jakością w procesach obróbki plastycznej
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-TM-D-03_15gen
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn / Technologia Maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Joanna Cyganiuk

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 zapoznanie studentów z metodami obróbki plastycznej, metodami zarządzania jakością oraz z praktycznym wykorzystaniem narzędzi zarządzania jakością w procesach produkcyjnych obejmujących obróbkę plastyczną metali.

Wymagania wstępne

Techniki wytwarzania – obróbka bezubytkowa, Automatyzacja wytwarzania, Współczesne materiały inżynierskie

Zakres tematyczny

Treść wykładu: Ogólna charakterystyka technologii obróbki plastycznej metali, zakres ich stosowania. Rodzaje procesów przeróbki plastycznej - kucie, walcowanie, ciągnienie, tłoczenie powierzchni rozwijalnych i nierozwijalnych, wykrawanie, gięcie. Podstawowe obliczenia w obróbce plastycznej. Urządzenia do przeróbki plastycznej. Podstawowe pojęcia związane z jakością. Koncepcje zarządzania jakością. TQM. standardy ISO 9000, standardy motoryzacyjne, obronne, spożywcze, SPC, SIX SIGMA, 8 zasad zarządzania jakością. Narzędzia wspomagające zarządzanie jakością. Metody projektowania dla jakości: QFD, FMEA. DoE. Metody kontroli w tym techniki kontroli statystycznej. Wdrażanie zarządzania jakością. Techniczne aspekty zapewnienia jakości wyrobów w procesach przeróbki plastycznej. Monitorowanie stanu przebiegu procesu obróbki plastycznej i konstrukcji urządzeń technologicznych za pomocą narzędzi zarządzania jakością. Przykłady zastosowania narzędzi zarządzania jakością w obróbce plastycznej – diagram Ishikawy, diagram Pareto, diagram macierzowy i arkusz kontrolny, metoda G8D.

Treść laboratorium: Diagram Ishikawy w analizie błędów wykonania wytłoczki. Diagram Pareto w analizie błędów wykonania elementów giętych. Karta kontrolna procesu w obróbce plastycznej metali – zadania problemowe - zastosowanie kart kontrolnych w analizie poprawności wykonania wyrobu metodą obróbki plastycznej. Arkusz kontrolny i diagram macierzowy w analizie błędów wykonania elementów walcowanych. Metoda QFD przy wprowadzaniu nowych produktów wykonanych metodami obróbki plastycznej. Zastosowanie G8D w analizie przyczyn uzyskiwania wadliwego wyrobu lub w analizie reklamacji wyrobów wykonanych metodą obróbki plastycznej (niezgodność z rysunkiem konstrukcyjnym, wadliwy produkt dostarczony do odbiorcy, wada uwidocznioma w trakcie eksploatacji elementu).

Metody kształcenia

Wykłady prowadzone z wykorzystaniem technik multimedialnych. Ćwiczenia laboratoryjne prowadzone są z wykorzystaniem stanowisk dydaktycznych, urządzeń do obróbki plastycznej, maszyn wytrzymałościowych oraz z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego. Praca z literaturą fachową - podręczniki, czasopisma. Praca indywidualna oraz zespołowa w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych. Prezentacja i omówienie uzyskanych w trakcie ćwiczeń rezultatów, dyskusja nad rezultatami oraz możliwościami ulepszenia procesu kształtowania elementów.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z obróbki plastycznej metali oraz z zarządzania jakością.	K_W03	kolokwium	Wykład
Student zna podstawowe techniki i narzędzia stosowane w metodach plastycznej obróbki metali oraz w metodach zarządzania jakością.	K_W07	- kolokwium - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością w procesach obróbki plastycznej.	• K_W09	• kolokwium	• Wykład
Student ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym głównie w obszarze obróbki plastycznej metali oraz w obszarze zarządzania jakością w procesach obróbki plastycznej.	• K_U13	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do kształtowania metodami obróbki plastycznej oraz metod i narzędzi do analizy jakości ukształtowanych wyrobów oraz dostrzec ograniczenia tych narzędzi.	• K_U18	• kolokwium • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium
Student potrafi zaprojektować proces technologiczny z uwzględnieniem utrzymania dobrej jakości wyrobów dla wybranych metod kształtowania, potrafi zaprojektować proces pod kątem doboru odpowiednich narzędzi zarządzania jakością.	• K_U19	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student potrafi współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role.	• K_K03	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	• K_K04	• dyskusja • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Literatura podstawowa

- Frączyk A., Mazur. P., Technologia metali i tworzyw sztucznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2000,
- Gorecki W., Inżynieria wytwarzania i przetwórstwa płaskich wyrobów metalowych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2006,
- Kajzer S., Kozik R., Wusatowski R., Walcowanie wyrobów długich - Technologie walcownicze, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004,
- Kajzer S., Kozik R., Wusatowski R., Wybrane zagadnienia z procesów obróbki plastycznej metali - Projektowanie technologii, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1994.
- Sińczak J., Procesy przeróbki plastycznej, Wyd. Naukowe "Akapit", Kraków 2003,
- Sińczak J., Procesy przeróbki plastycznej. Podstawy teoretyczne i wykonawstwo ćwiczeń, WNT, Kraków 2001.
- Wasiuń K.: Kucie Matrycowe. WNT Warszawa 1988,
- Hamrol A., Zarządzanie jakością z przykładami, PWN, Warszawa 2007,
- Hamrol A., Mantura W., Zarządzanie jakością – teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2011,
- Miller P., Systemowe zarządzanie jakością, DIFIN, Warszawa 2011,
- Sikora T., i inni: Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010.
- Wolniak R., Skotnicka B.: Metody i narzędzia zarządzania jakością, Teoria i praktyka, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008,
- Grzenkowicz N., Zarządzanie jakością – metody i instrumenty controllingu jakości, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009,
- Wolniak R., Skotnicka-Zasadzień B., Zarządzanie jakością dla inżynierów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010,

Literatura uzupełniająca

- Ciupik L., Hejmej S., Mstowski J., Techniki Wytwarzania-Obróbka Plastyczna Laboratorium. Materiały pomocnicze WSI-Zielona Góra 1987,
- Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z., Obróbka plastyczna, PWN, Warszawa 1986,
- Erbel S., Kuczyński K., Olejnik L., Technologia obróbki plastycznej Laboratorium, Oficyna Wydawnicza P.W., Warszawa 2003,
- Erbel St., Kuczyński, Marciniak Z.: Techniki Wytwarzania-Obróbka Plastyczna. WNT Warszawa 1986,
- Marciniak H., Projektowanie procesów technologicznych - Obróbka plastyczna metali, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1983,
- Nonckiewicz-Steliga B., Mstowski J., Steliga M.; Teoria obróbki plastycznej Laboratorium. Materiały pomocnicze WSI-Zielona Góra 1987,
- Obróbka plastyczna metali – czasopismo,
- Weroński W., Obróbka plastyczna – Technologia, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 1991,
- Szkoda J., Sterowanie jakością procesów produkcyjnych, Wydawnictwo uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2004,
- Karaszewski R., Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2007,

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Joanna Cyganiuk (ostatnia modyfikacja: 15-09-2016 00:43)