

Wybrane zagadnienia z obróbki ubytkowej - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia z obróbki ubytkowej
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-TM-D-18_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Eugene Feldshtein

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	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zjawiskami fizykochemicznymi zachodzącymi podczas procesów obróbki ubytkowej (tworzenie narostu, powstawanie drgań, rodzaje zużycia ostrzy skrawających, kształtowanie powierzchni obrobionej), metodami sterowania tymi procesami oraz z nowoczesnymi metodami obróbki ubytkowej (obróbką elektroerozyjną, plazmową, laserową i in.) do wykorzystania w dalszym procesie kształcenia oraz w przyszłej pracy zawodowej.

Wymagania wstępne

Inżynieria wytwarzania, Techniki wytwarzania – obróbka ubytkowa, Współczesne materiały inżynierskie.

Zakres tematyczny

Treść wykładowa.

Kinematyczne i geometryczne charakterystyki procesu skrawania. Proces tworzenia wióra. Tarcie w strefie obróbki. Powstawanie narostu. Zjawiska dynamiczne podczas skrawania. Temperatura w strefie skrawania. Przyczyny zużycia ostrze skrawających. Skrawalność materiałów konstrukcyjnych i możliwości sterowania skrawalnością. Zjawiska fizyko-chemiczne podczas obróbki ścierniej. Zagadnienie fizyko-chemiczne procesów obróbki elektroerozyjnej, plazmowej, laserowej i in. Zasady stosowania powłok ochronnych.
Tematy ćwiczeń laboratoryjnych.

1. Badanie wpływu parametrów szlifowania na stan warstwy wierzchniej
2. Badanie wpływu parametrów toczenia na stan warstwy wierzchniej
3. Badanie wpływu metody chłodzenia na stan stereometryczny powierzchni podczas frezowania.
4. Ukształtowanie geometryczne powierzchni w zależności od zmiennych parametrów skrawania podczas toczenia.
5. Wpływ parametrów skrawania na siłę skrawania podczas toczenia.
6. Ćwiczenia poprawkowe i kolokwium.

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książką, czasopismem naukowym i w Internecie. Praca zespołowa w trakcie wykonania ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi przeprowadzać eksperymenty doświadczalne, krytycznie interpretować wyniki ćwiczeń laboratoryjnych i wyciągać wnioski	K_U08	- wykonanie sprawozdań laboratoryjnych - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Umie dobrać warunki obróbki zapewniające określone wartości podstawowych wskaźników procesu skrawania.	• K_U12 • K_U16	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Ma poszerzoną wiedzę o cyklu Śycia narzędzi skrawających	• K_W06	• dyskusja • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Laboratorium
Student zna wpływ warunków obróbki na zjawiska fizyko-chemiczne zachodzące podczas obróbki ubytkowej, wymienia możliwości sterowania tymi procesami, opisuje współczesne metody sterowania przebiegiem procesu obróbki ubytkowej.	• K_W03 • K_W07	• dyskusja • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Laboratorium
Posługuje się technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy opracowaniu wyników ćwiczeń i referatów	• K_U07	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia egzaminu z części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z 4-ch pisemnych odpowiedzi na pytania egzaminacyjne dotyczące teoretycznych zagadnień przedmiotu. Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen sporządzonych sprawozdań ze wszystkich zajęć laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu z uwzględnieniem obecności i aktywności studenta na zajęciach.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

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

Literatura podstawowa

1. [Feldshtein](#) E. Wybrane zagadnienia obróbki skrawaniem. Zielona Góra: Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2013;
2. [Maruda](#) R., [Feldshtein](#) E. Wybrane zagadnienia z obróbki skrawaniem: ćwiczenia laboratoryjne. Zielona Góra: Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2014;
3. Grzesik W. Podstawy skrawania materiałów metalowych. Warszawa WNT 1998;
4. Grzesik W. [Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. Wyd. 2 zm. i rozzsz. Warszawa, WNT, 2010;](#)
5. Jemielniak K. Obróbka skrawaniem. Warszawa Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2004;
6. Bartoszewicz J. Obróbka skrawaniem i erozyjna. Cz. 1. Podstawy teoretyczne obróbki skrawaniem. Gdynia Wyższa Szkoła Morska 1997;
7. Olszak W. Obróbka skrawaniem. Warszawa WNT 2008.

Literatura uzupełniająca

1. Kaczmarek J. Podstawy obróbki wiórowej, ścierniej i erozyjnej. Warszawa WNT 1970;
2. Feldshtein E., Kamiński W., Pijanowski M., Wieczorowski K. W. Podstawy teorii obróbki skrawaniem: tworzenie wióra w obróbce metali skrawaniem. Poznań Komisja Budowy Maszyn PAN Oddział w Poznaniu, 2000.
3. Czasopisma naukowe i naukowo-techniczne: Mechanik; Obróbka metalu; Annals of CIRP i in.

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Eugene Feldshtein (ostatnia modyfikacja: 10-06-2020 16:19)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ