

Wybrane zagadnienia z obróbki ubytkowej - course description

General information	
Course name	Wybrane zagadnienia z obróbki ubytkowej
Course ID	06.1-WM-MiBM-TM-D-17_22
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	4
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	prof. dr hab. inż. Eugene Feldshtein

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	18	1,2	Exam
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

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.

Prerequisites

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

Scope

Lp.	Treści programowe - WYKŁAD	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
W1	Kinematyczne i geometryczne charakterystyki procesu skrawania	2	1,2
W2	Proces tworzenia wióra	2	1,2
W3	Tarcie w strefie obróbki. Powstawanie narostu	2	1,2
W4	Siły i zjawiska dynamiczne podczas skrawania	4	2,4
W5	Temperatura w strefie skrawania	2	1,2
W6	Zużycie i trwałość ostrzy skrawających	2	1,2
W7	Skrawalność materiałów konstrukcyjnych. Możliwości sterowania skrawalnością	4	2,4
W8	Procesy obróbki ścierniej	2	1,2
W9	Procesy obróbki bazujące na energii elektrycznej (elektroerozyjna, elektrochemiczna itp.)	2	1,2
W10	Technologie powlekania części maszyn (galwaniczna, plazmowa itp.)	2	1,2
W11	Technologie obróbki laserowej	2	1,2
W12	Powlekanie próżniowe	2	1,2
W13	Technologie drukowania 3D	2	1,2
		Suma:30	18

Lp.	Treści programowe - LABORATORIUM	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
L1	Badanie wpływu parametrów szlifowania na stan warstwy wierzchniej	2	1,2
L2	Badanie wpływu parametrów toczenia na stan warstwy wierzchniej	4	2,4
L3	Badanie wpływu metody chłodzenia na stan stereometryczny powierzchni podczas frezowania	2	1,2

L4	Ukształtowanie geometryczne powierzchni w zależności od zmiennych parametrów skrawania podczas toczenia	2	1,2
L5	Wpływ parametrów skrawania na siłę skrawania podczas toczenia	4	2,4
L6	Ćwiczenia poprawkowe i kolokwium	1	0,6
		Suma:15	9

Teaching methods

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

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi przeprowadzać eksperymenty doświadczalne, krytycznie interpretować wyniki ćwiczeń laboratoryjnych i wyciągać wnioski	• K_U08	• a pass - oral, descriptive, test and other • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Umie dobrać warunki obróbki zapewniające określone wartości podstawowych wskaźników procesu skrawania.	• K_U12 • K_U16	• an ongoing monitoring during classes • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Ma poszerzoną wiedzę o cyklu Śycia narzędzi skrawających	• K_W06	• a discussion • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture • Laboratory
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	• a discussion • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture • Laboratory
Posługuje się technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy opracowaniu wyników ćwiczeń i referatów	• K_U07	• a pass - oral, descriptive, test and other • carrying out laboratory reports	• Laboratory

Assignment conditions

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.

Recommended reading

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 rozsz. 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.

Further reading

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.

Notes

Modified by prof. dr hab. inż. Eugene Feldshtein (last modification: 19-04-2023 12:50)

Generated automatically from SyllabUZ computer system