

Selected Aspects of Cutting - course description

General information	
Course name	Selected Aspects of Cutting
Course ID	06.1-WM-MiBM-EM-P-11_18
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2018/2019

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	3
Course type	optional
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	Credit with grade
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi wskaźnikami procesu skrawania, m.in. parametrami tworzenia wióra, wpływem warunków obróbki na siły i temperaturę skrawania, zużyciem i trwałością narzędzi skrawających.

Prerequisites

Inżynieria wytwarzania, PKM, Podstawy TBM, Oprzyrządowanie technologiczne.

Scope

Treść wykładowa. Kinematyczne i geometryczne charakterystyki procesu skrawania. Parametry warstwy skrawanej przy różnych rodzajach obróbki. Typy wiórów. Proces tworzenia wióra. Tarcie i zjawiska kontaktowe w strefie skrawania. Tworzenie narostu. Siły i zjawiska dynamiczne podczas skrawania. Moc skrawania. Bilans ciepła i temperatura w strefie skrawania. Zużycie narzędzi skrawających. Trwałość, wytrzymałość i niezawodność narzędzi skrawających. Skrawalność materiałów konstrukcyjnych. Proces skrawania w warunkach niestacjonarnych (na obrabiarkach CNC). Optymalizacja geometrii ostrza i parametrów skrawania.

Ćwiczenia laboratoryjne.

1. Wpływ parametrów skrawania przy toczeniu na kształt wióra i wskaźniki strefy tworzenia wióra.
2. Wpływ parametrów wiercenia na kształt wióra i wskaźniki strefy tworzenia wióra.
3. Wpływ parametrów skrawania na moc skrawania przy toczeniu.
4. Wpływ parametrów skrawania na moc skrawania przy wierceniu.
5. Wpływ parametrów skrawania na moc skrawania przy frezowaniu.
6. Wpływ materiału obrabianego na warunki tworzenia wióra.
7. Ćwiczenia poprawkowe i kolokwia.

Teaching methods

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książkami. Praca zespołowa podczas wykonania ćwiczeń laboratoryjnych.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi uzyskiwać informacje z literatury i innych źródeł w zakresie przebiegu procesów obróbkowych	K_U01	carrying out laboratory reports	Laboratory
Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy opracowaniu wyników ćwiczeń, interpretować wyniki i wyciągnąć wnioski	K_U07	carrying out laboratory reports	Laboratory
Student zna podstawowe czynniki procesu obróbki, określić wpływ warunków obróbki na przebieg procesu	K_W10	a pass - oral, descriptive, test and other	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi przeprowadzać proste badania doświadczalne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U08	- an observation and evaluation of the student's practical skills - an ongoing monitoring during classes - carrying out laboratory reports	Laboratory
Potrafi współdziałać w grupie	K_K03	- an observation and evaluation of activities during the classes - an ongoing monitoring during classes	Laboratory

Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z 3-ch pisemnych odpowiedzi na pytania dotyczące teoretycznych zagadnień przedmiotu.

Warunkiem zaliczenia części laboratoryjnej 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

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

Further reading

- Kaczmarek J. Podstawy obróbki wiórowej, ścierniej i erozyjnej. Warszawa WNT 1970;
- Praca zbiorowa. Poradnik inżyniera. Obróbka skrawaniem. Tom 1. Warszawa WNT 1991;
- 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
- Feldshtein E. i inn. Teoriâ rezaniâ: ucebnik. Izd. 2 .- Minsk Novoe Znanie, 2006.
- Czasopisma naukowe i naukowo-techniczne: Archiwum technologii maszyn i automatyzacji; Mechanik; Obróbka metalu; Annals of CIRP i in

Notes

Modified by dr inż. Daniel Dębowski (last modification: 24-04-2018 20:42)

Generated automatically from SylabUZ computer system