

Manufacturing Techniques - Machining - course description

General information	
Course name	Manufacturing Techniques - Machining
Course ID	06.1-WM-MiBM-D-06_15W_pNadGen475G7
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering / Operating Machines
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	winter term 2016/2017

Course information	
Semester	1
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	15	1	9	0,6	Exam
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z konstrukcjami współczesnych narzędzi skrawających i uchwytów obróbkowych, zasadami decyzyjnymi w trakcie ich doboru i projektowania, wysokowydajnymi metodami obróbki wiórowej i ścierniej, niekonwencjonalnymi metodami obróbki, możliwościami i tendencjami rozwoju zautomatyzowanych maszyn produkcyjnych do wykorzystania w dalszym procesie kształcenia oraz w przyszłej pracy zawodowej.

Prerequisites

Inżynieria wytwarzania

Scope

Treść wykładowa. Konstrukcje współczesnych narzędzi skrawających (noże, frezy, wiertła i in.). Wysokowydajne technologie obróbki skrawaniem (HSC, z podgrzewaniem, wibracyjna itp.). Metody i zastosowanie obróbki ścierniej. Zasady monitoringu narzędzi skrawających. Współczesne konstrukcje oprzyrządowania technologicznego. Technologie i możliwości obróbki strumieniem energii. Technologie powlekania.

Tematy ćwiczeń laboratoryjnych:

1. Analiza wpływu parametrów skrawania na siłę osiową i moment w procesie wiercenia.
2. Wpływ parametrów skrawania na temperaturę w strefie styku ostrza z przedmiotem.
3. Wpływ warunków tworzenia mgły emulsyjnej w metodzie MQCL na kształt wióra przy toczeniu wybranych stali.
4. Wpływ warunków tworzenia mgły emulsyjnej w metodzie MQCL na parametry chropowatości powierzchni przy toczeniu wybranych stali.
5. Wpływ warunków nagniatania na parametry chropowatości powierzchni i dokładność wymiarowo-kształtowa.

Teaching methods

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książką i w Internecie. Burza mózgów w kwestii wybranych zagadnień.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student ma poszerzoną wiedzę w zakresie technik wytwarzania, trendach ich rozwoju w tym dotyczących niekonwencjonalnych metod obróbki –plazmowych, laserowych, powlekania i in.	• K_W04	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Student ma poszerzoną wiedzę w zakresie konstrukcji współczesnych narzędzi skrawających, wie o podejściach decydujących o skutecznym usunięciu naddatku, zasadach doboru okresów trwałości narzędzi. Zna zasady monitoringu procesu obróbki. Posiada wiedzę w zakresie rozwoju konstrukcji obrabiarek CNC i ich wyposażenia.	• K_W07	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w zakresie studiowanego przedmiotu umie interpretować te informacje, formułować i uzasadniać opinie.	• K_U01	• a pass - oral, descriptive, test and other • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy opracowaniu wyników ćwiczeń, zinterpretować wyniki pomiarów.	• K_U07	• a pass - oral, descriptive, test and other • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Potrafi przeprowadzać pomiary badanych wielkości, interpretować wyniki ćwiczeń laboratoryjnych i wyciągać wnioski.	• K_U08	• a pass - oral, descriptive, test and other • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Potrafi scharakteryzować możliwości nowoczesnych metod obróbki, dokonać krytycznej analizy i ocenić przydatność i efektywność współczesnych technologii obróbki, zaproponować ulepszenia podstawowych technologii ubytkowych.	• K_U15 • K_U16	• a pass - oral, descriptive, test and other • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Potrafi współdziałać w grupie	• K_K03	• activity during the classes • an observation and evaluation of activities during the classes	• Laboratory
Umie wszechstronnie analizować i realizować przydzielone zadania	• K_K06	• activity during the classes • an observation and evaluation of activities during the classes	• Laboratory

Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnych odpowiedzi na 3 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. Cichosz P. Narzędzia skrawające. Warszawa, WNT, 2006;
2. Burakowski T., Wierzchoń T. Inżynieria powierzchni metali. Warszawa WNT 1995;
3. Honczarenko J. Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe. Warszawa, WNT, 2000;
4. Honczarenko J. Obrabiarki sterowane numerycznie. Warszawa, WNT, 2008;
5. Wybrane zagadnienia z inżynierii wytwarzania: obróbka ubytkowa/ red. A. Laber.- Zielona Góra Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2008.

Further reading

1. [Oczoś K.E. Kształtowanie materiałów skoncentrowanymi strumieniami energii. Rzeszów: Politechnika Rzeszowska, 1988;](#)
2. Kosmol J. Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. Warszawa, WNT, 2000;
3. [Monitorowanie ostrza skrawającego : metody konwencjonalne i sieci neuronowe : automatyzacja wytwarzania / red. Jan Kosmol. - Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1996;](#)
4. Przybylski W. Technologia obróbki nagniataniem. Warszawa WNT 1987;
5. Czasopisma naukowe i naukowo-techniczne: Archiwum technologii maszyn i automatyzacji; Mechanik; Obróbka metalu; Annals of CIRP i in.

Notes

Modified by prof. dr hab. inż. Eugene Feldshtein (last modification: 15-09-2016 16:36)

Generated automatically from SylabUZ computer system