

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Wybrane zagadnienia obróbki ubytkowej
Nazwa modułu w języku angielskim	Chosen Problems of Material Removal Processes
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MiBM
Poziom kształcenia	II stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	KWW
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii
Koordinator modułu	Dr hab. Inż. Edward MIKO prof. PŚk.
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	pierwszy
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	KWPT, Obróbka skrawaniem, <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	NIE <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	<i>Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy związanej z modelowaniem i prognozowaniem chropowatości powierzchni skrawanych, skrawalnością nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych, klasyfikacją, rodzajami obróbki wykończeniowej i kierunkami jej rozwoju, diagnostyką i badaniami obrabiarek sterowanych numerycznie.</i>
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma pogłębioną wiedzę na temat nowoczesnych sposobów obróbki ubytkowej	Wykład,	KS_W02_K WW	T2A_W03 T2A_W06 T2A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W_02	Student ma pogłębioną wiedzę na temat budowy i badań nowoczesnych obrabiarek sterowanych numerycznie.	Wykład,	KS_W02_K WW	T2A_W03 T2A_W06 T2A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
U_01	Student potrafi dobrać sposób obróbki i jego parametry dla określonego zadania technologicznego.	Wykład,	K_U01 K_U05 KS_U02_K WW	T2A_U01 T2A_U05 T2A_U12 T2A_U15 T2A_U18 InzA_U07 InzA_U08
U_02	Student potrafi opisać i przeanalizować budowę wybranej obrabiarki oraz przeprowadzić badania jej dokładności.	Wykład,	K_U01 K_U05 KS_U02_K WW	T2A_U01 T2A_U05 T2A_U12 T2A_U15 T2A_U18 InzA_U07 InzA_U08
K_01	Student rozumie potrzebę osobistego rozwoju w zakresie nowoczesnych sposobów obróbki skrawaniem i nowych trendów w budowie obrabiarek CNC.	Wykład,	K_K01	TA2_K01 TA2_K03
K_02	Student rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera mechanika i menedżera, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska.	Wykład,	K_K02	TA2_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Modelowanie chropowatości powierzchni skrawanych	W_01
2	Prognozowanie chropowatości powierzchni toczonej i frezowanej na obrabiarkach CNC	W_01 U_01 K_02
3	Skrawalność nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych	W_01 U_01
4	Obróbka kompletna, mikroobróbka, nanoobróbka, obróbka hybrydowa obróbka	W_01 K_01

	szybkościowa.	K_02
5	Kierunki rozwoju nowoczesnych obrabiarek. Budowa nowoczesnych centrów tokarskich i frezarskich.	W_01
6	Diagnostyka, nadzorowanie i badania obrabiarek CNC.	W_02
7	Badanie dokładności geometrycznej obrabiarek	W_02 U_02
8	Badanie dokładności pozycjonowania obrabiarek CNC. Szybki test systemem QC-10.	W_01 K_01 K_02

Treści wykładów 3 i 6 do indywidualnego opracowania przez studentów

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01 W_02	Kolokwium zaliczeniowe. zaliczenie pisemne zawierające 5 pytań z zakresu wiedzy obejmującej program wykładu. Ocena studenta uzależniona jest od ilości punktów zdobytych w trakcie zaliczenia. Ocena dostateczna wymaga uzyskania 3 pkt. Ocena dobra wymaga uzyskania 4 pkt. Ocena bardzo dobra wymaga uzyskania 5 pkt.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	9h
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6h
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	15h (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,7 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	8h
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	8h
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16h (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,6ECTS

22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	31h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> 1. Honczarenko J. Obrabiarki sterowane numerycznie WNT 2008 2. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT 2000. 3. Grzesik W.: podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. WNT 2010 4. Miko E.: Konstruowanie mikronierówności powierzchni metalowych obrobionych narzędziami o zdefiniowanej stereometrii ostrzy. Politechnika Świętokrzyska. Kielce 2004
Witryna WWW modułu/przedmiotu	