



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N2-MiBM-KWW-111
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia z obróbki ubytkowej
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Chosen Problems of Material Removal Processes
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
Zakres	komputerowe wspomaganie wytwarzania
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii
Koordinator przedmiotu	Dr hab. Inż. Edward MIKO prof. PŚk.
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 1
Wymagania wstępne	KWPT, Obróbka skrawaniem
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	9				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma pogłębioną wiedzę na temat nowoczesnych sposobów obróbki ubytkowej	MiBM2_W07 MiBM2_W10
	W02	Student ma pogłębioną wiedzę na temat budowy i badań nowoczesnych obrabiarek sterowanych numerycznie.	MiBM2_W11 MiBM2_W12
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę osobistego rozwoju w zakresie nowoczesnych sposobów obróbki skrawaniem i nowych trendów w budowie obrabiarek CNC.	MiBM2_K01
	K02	Student rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera mechanika i menedżera, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska.	MiBM2_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Modelowanie chropowatości powierzchni skrawanych. Prognozowanie chropowatości powierzchni toczonych i frezowanych na obrabiarkach CNC. Skrawalność nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych. Obróbka kompletna, mikroobróbka, nanoobróbka, obróbka hybrydowa obróbka szybkościowa. Kierunki rozwoju nowoczesnych obrabiarek. Budowa nowoczesnych centrów tokarskich i frezarskich. Diagnostyka, nadzorowanie i badania obrabiarek CNC. Badanie dokładności geometrycznej obrabiarek. Badanie dokładności pozycjonowania obrabiarek CNC. Szybki test systemem QC-10.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1					ECTS

LITERATURA

1. Honczarenko J. Obrabiarki sterowane numerycznie WNT 2008
2. Kosmol J.: Automatyizacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT 2000
3. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. WNT 2010
4. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. PWN 2018
5. Miko E.: Konstruowanie mikronierówności powierzchni metalowych obrobionych narzędziami o zdefiniowanej stereometrii ostrzy. Politechnika Świętokrzyska. Kielce 2004