



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-AiR-404
Nazwa przedmiotu	Techniki wytwarzania II
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Manufacturing Techniques II
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	AUTOMATYKA i ROBOTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii
Koordynator 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 4
Wymagania wstępne	Fizyka, materiałoznawstwo, techniki wytwarzania I
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze			15		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę praktyczną w zakresie budowy, możliwości technologicznych i zastosowania obrabiarek konwencjonalnych i CNC w procesach produkcji elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp.	AiR1_W06
	W02	Student ma wiedzę praktyczną w zakresie technik wytwarzania sposobami obróbki wiórowej i ściernej w procesach produkcji elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp.	AiR1_W06
Umiejętności	U01	Student potrafi dobrać parametry obróbki i narzędzia do określonego zadania technologicznego.	AiR1_U11
	U02	Student potrafi dobrać materiał wyjściowy i obrabiarkę do wykonania określonego zadania produkcyjnego.	AiR1_U16
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę osobistego rozwoju w zakresie technik wytwarzania związanego z ciągłym rozwojem tego obszaru działalności wytwórczej.	AiR1_K01
	K02	Ma świadomość ważności i rozumie powiązania pomiędzy działalnością w zakresie technik wytwarzania a pozatechniczną w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko naturalne i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	AiR1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	W ramach prowadzonych zajęć wykonane zostanie 6 ćwiczeń laboratoryjnych: 1. Budowa tokarek konwencjonalnych i CNC. Metody obróbki elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp. z wykorzystaniem obróbki tokarskiej. 2. Budowa frezarek konwencjonalnych i CNC. Metody obróbki elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp. z wykorzystaniem obróbki frezarskiej. 3. Budowa wiertarek. Metody obróbki elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp. z wykorzystaniem obróbki wiertarskiej. 4. Budowa szlifierek konwencjonalnych i CNC. Metody obróbki elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp. z wykorzystaniem obróbki szlifierskiej. 5. Budowa i rodzaje systemów mocowania narzędzi i przedmiotów obrabianych. 6. Praktyczny dobór parametrów technologicznych procesów skrawania.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X		X	
W02			X		X	
U01					X	
U02					X	
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie co najmniej 50 % pkt z kolokwium zaliczeniowego. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich sprawozdań.

*) zostawić tylko realizowane formy 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			15			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					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. Feld M., Technologia budowy maszyn. PWN, Warszawa 1995
2. Karpiński T., Inżynieria produkcji, WNT, Warszawa 2004
3. Grzesik W., Podstawy obróbki skrawaniem materiałów metalowych. WNT, Warszawa 2010
4. Poradnik Inżyniera" Obróbka Skrawaniem". Tl, TM, TIN. WNT Warszawa 1994
5. Ruszaj A., Niekonwencjonalne metody wytwarzania elementów maszyn i narzędzi. I.O.S, Kraków 1999