



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N1-AiR-302
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 niestacjonarne
Zakres	wszystkie
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 3
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	18				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	<ul style="list-style-type: none">• Student ma wiedzę w zakresie budowy, możliwości technologicznych i zastosowania obrabiarek konwencjonalnych, zautomatyzowanych oraz CNC w procesach produkcji elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp.	AiR1_W06
	W02	<ul style="list-style-type: none">• Student ma wiedzę w zakresie technik wytwarzania sposobami obróbki wiórowej, ścierniej i erozyjnej w procesach produkcji elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp.	AiR1_W06
Kompetencje społeczne	K01	<ul style="list-style-type: none">• Student rozumie potrzebę osobistego rozwoju w zakresie technik wytwarzania związanego z ciągłym rozwojem tego obszaru działalności wytwórczej	AiR1_K01
	K02	<ul style="list-style-type: none">• Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika automatyka, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	AiR1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	<p>W ramach prowadzonych zajęć wykładowych przekazane zostaną wiadomości obejmujące wiedzę z zakresu konwencjonalnych i innowacyjnych technik wytwarzania elementów mechanicznych: automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp.</p> <p>Na wykładzie zostaną przedstawione i omówione następujące treści:</p> <ul style="list-style-type: none">• zastosowanie obróbki wiórowej, ścierniej i erozyjnej w procesach produkcji elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp.,• charakterystyka procesów obróbki wiórowej, ścierniej i erozyjnej• budowa konwencjonalnych, zautomatyzowanych oraz sterowanych numerycznie maszyn technologicznych wykorzystywanych w produkcji elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp.,• układy funkcjonalne i konstrukcyjne maszyn do obróbki ubytkowej,• mechanizmy i elementy wykorzystane w budowie obrabiarek konwencjonalnych zautomatyzowanych i sterowanych numerycznie,• napędy i elementy, układy sterowania wykorzystywane w obrabiarkach,• zastosowanie komputerowego wspomaganie wytwarzania w procesie produkcji elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp.• związek obróbki skrawaniem, z jakością technologiczną wyrobów,• charakterystyka współczesnych narzędzi skrawających do obróbki materiałów wykorzystywanych po produkcji elementów mechanicznych automatyki, hydrauliki oraz pneumatyki itp.

*) 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			
W02			X			
K01			X			
K01			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie 50 pkt na 100 możliwych.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

AKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	18					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	20					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,8					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	30					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,2					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	0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					ECTS

LITERATURA

1. Groover Mikell P.: Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing
Wydawca: Pearson Higher Education Rok wydania: 2015 ISBN13 (EAN): 9781292076119
ISBN10: 1292076119
2. Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie. WNT 2008
3. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa 2000.
4. Weiss Z.: Techniki komputerowe w przedsiębiorstwie, PWPP - Poznań 1998.

5. Sawik T.: Planowanie i sterowanie produkcji w elastycznych systemach montażowych. WNT Warszawa 1996.
6. Tymowski J.: Automatyzacja procesów technologicznych w przemyśle maszynowym. WNT Warszawa 1975