



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S2-MiBM-IWP-213
Nazwa przedmiotu	Automatyzacja w systemach CAD
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Automation in CAD systems
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 stacjonarne
Zakres	inżynieria wzornictwa przemysłowego
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii
Koordynator przedmiotu	dr inż. Łukasz Nowakowski
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 2
Wymagania wstępne	CAD/CAM
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu informatyki, grafiki inżynierskiej i nowoczesnych technologii informacyjnych wspomagających rozwiązywanie różnego rodzaju złożonych zadań inżynierskich związanych z mechaniką i budową maszyn, szeroko rozumianym projektowaniem z uwzględnieniem prototypowania.	MiBM2_W03
	W02	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych wykorzystywanych w budowie maszyn, a także zna zasady ich doboru i oceny wytrzymałości, wie również, jak wykorzystać do tego celu różnego rodzaju narzędzia informatyczne i programy użytkowe, proponując wielowariantowość rozwiązań technicznych.	MiBM2_W16
Umiejętności	U01	Potrafi sprawnie zaprojektować zgodnie ze specyfikacją układ mechaniczny z zastosowaniem komputerowego wspomagania projektowania maszyn, w tym potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, konstruowania, prototypowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.	MiBM2_U09
	U02	Potrafi wykonać projekt złożonych elementów maszyn z wykorzystaniem oprogramowania CAD/CAM.	MiBM2_U15
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie znaczenie i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia III stopnia, studia podyplomowe, kursy), co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	MiBM2_K01
	K02	Ma świadomość znaczenia i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	MiBM2_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	W ramach prowadzonych zajęć wykładowych przekazane zostaną następujące treści obejmujące: możliwości rozszerzenia funkcjonalności oprogramowania NX CAD, programowanie makropoleceń, najlepsze sposoby migracji z innych programów CAD, tworzenie poleceń użytkownika, porównywanie modeli, automatyczne wymiarowanie,
laboratorium	W ramach zajęć laboratoryjnych wykonanych zostanie 6 ćwiczeń mający na celu nabycie praktycznych umiejętności wykorzystywania możliwości automatyzacji w systemie NX CAD: Zakres zajęć laboratoryjnych będzie obejmował: • programowanie makropoleceń, • najlepsze sposoby migracji z innych programów CAD, • tworzenie poleceń użytkownika, • porównywanie modeli, • automatyczne wymiarowanie, • opracowanie własnego projektu automatyzacji w systemie NX CAD.

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			
U01			X		X	
U02			X		X	
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie 50 pkt na 100 możliwych z kolokwium zaliczeniowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie, co najmniej 50 pkt na 100 możliwych z każdego sprawozdania oraz kolokwium zaliczeniowego.

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		15			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					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					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. Marcin Antosiewicz, Dariusz Józwiak: NX Synchronous Technology
2. Marcin Antosiewicz, Dariusz Józwiak: NX Synchronous & Realize Shape eBook

3. Dariusz Jóźwiak, Marcin Antosiewicz: NX CAD Podstawy modelowania
4. Jóźwiak D.: Projektowanie form wtryskowych
5. Antosiewicz M.: Projektowanie tłoczników wielotaktowych