Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**M#1-S1-WP-PFP-513**
Nazwa przedmiotu	**Automatyzacja w systemach CAD**
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	**Automation in CAD systems**
Obowiązuje od roku akademickiego	**2019/2020**

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	**WZORNICTWO PRZEMYSŁOWE**
Poziom kształcenia	**I stopień**
Profil studiów	**ogólnoakademicki**
Forma i tryb prowadzenia studiów	**studia stacjonarne**
Zakres	**projektowanie form przemysłowych**
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 5**
Wymagania wstępne	**rysunek techniczny, komputerowy zapis konstrukcji,**
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 wiedzę z zakresu komputerowo wspomaganego projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych	WP1_W16
	W02	Zna ogólny zakres problematyki związanej z technologiami projektowania, wytwarzania, symulacji i prototypowania stosowanymi we wzornictwie przemysłowym	WP1_W33
	…		
Umiejętności	U01	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	WP1_U12
	U02	Posiada umiejętność korzystania ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających proces projektowania i konstruowania nowych wzorów użytkowych, a także ich prototypowania	WP1_U26
	…		
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	WP1_K01
	K02	Samodzielnie poszukuje i podejmuje zadania projektowe z zakresu wzornictwa przemysłowego oraz potrafi organizować ich przebieg	WP1_K08
	…		

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.

*) 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			
…						
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 zalicze-niowego.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie, co najmniej 50 pkt na 100 możliwych z każdego sprawozdania oraz kolokwium zaliczeniowego.
projekt	zaliczenie z oceną	
seminarium	zaliczenie z oceną	

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	**Rodzaj aktywności**	**Obciążenie studenta**					**Jed-nostka**
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		15		15			
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** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	**2**	ECTS

LITERATURA

1. Marcin Antosiewicz, Dariusz Jóźwiak: NX Synchronous Technology
2. Marcin Antosiewicz, Dariusz Jóźwiak: 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