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-511**
Nazwa przedmiotu	**Zaawansowane systemy CAD**
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	**Advanced 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. Michał Skrzyniarz**
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	**przedmiot specjalnościowy**
Status przedmiotu	**obowiązkowy**
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	**semestr 5**
Wymagania wstępne	**Rysunek techniczny**
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	**3**

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma elementarną wiedzę w zakresie wykorzystania programów do modelowania. Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą projektowania i prototypowania w zakresie wzornictwa przemysłowego.	WP1_W04 WP1_W25
	W02	Ma wiedzę z zakresu komputerowo wspomaganego projektowania, części maszyn i urządzeń. Zna i studiuje publikacje i materiały związane z zagadnieniami w zakresie wzornictwa przemysłowego i unikatowego projektowania i prototypowania.	WP1_W16 WP1_W30
Umiejętności	U01	Potrafi opracować prostą dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego oraz organizacyjnego i przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników. Potrafi przygotować i przedstawić multimedialną prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.	WP1_U03 WP1_U04
	U02	Jest przygotowany do współdziałania w zespole projektantów zajmujących się nowym rozwiązaniem w zakresie wzornictwa przemysłowego.	WP1_U29
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	WP1_K04
	K02	Potrafi zaprezentować specjalistyczne zadania i projekty z zakresu wzornictwa przemysłowego w dość przystępnej formie, w trakcie kontaktów z przedstawicielami innych zawodów i dyscyplin	WP1_K12

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie w zaawansowane możliwości systemów CAD. Możliwości modelowania z wykorzystaniem dodatkowych modułów w systemach CAD. Modelowanie części blaszanych. Modelowanie różnych typów kołnierzy i zagięć. Moduł Synchronous Modeling programu NX: edycja ścianek modeli ich cech oraz usuwanie ścianek. Modelowanie w module Realize Shape programu NX. Tworzenie złożonych kształtów w oparciu o proste kształty bazowe.
laboratorium	1-2. Wprowadzenie do modułu Realize Shape w programie NX.
	3-5. Modelowanie powierzchniowe za pomocą operacji modelowania w oparciu o proste kształty bazowe typu: kula, walec, prostopadłościan.
	6-7. Wprowadzenie do modułu Synchronous Modeling programu NX.
	8-9. Modelowanie i edycja ścianek modeli i ich cech w module synchronicznego modelowania.
	10-11. Wprowadzenie do modelowania części blaszanych w programie NX.
	12-14. Projektowanie części blaszanych.
	15. Zaliczenie przedmiotu
projekt	1-5. Projekt elementu dekoracyjnego wytworzonego z wykorzystaniem modułu Realize Shape w zakresie wzornictwa przemysłowego. Prezentacja multimedialna projektu.
	6-10. Projekt modelu bryły użytkowej wraz z jego edycją za pomocą modułu synchronicznego modelowania.
	11-15. Projekt z wykorzystaniem modułu modelowania części blaszanych. Prezentacja multimedialna projektu.

*) 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		
U02				X		
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	**zaliczenie z oceną**	Uzyskanie, co najmniej 50 pkt. na 100 możliwych z zaliczenia.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie 50 pkt. na 100 możliwych z zaliczenia.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie 50 pkt. na 100 możliwych z zaliczenia.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS								
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta						Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S		h
		15		15	15			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2	2			h
3.	**Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**51**						h
4.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**2**						ECTS
5.	**Liczba godzin samodzielnej pracy studenta**	**24**						h
6.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy**	**1**						ECTS
7.	**Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym**	**50**						h
8.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym**	**2**						ECTS
9.	**Sumaryczne obciążenie pracą studenta**	**75**						h
10.	**Punkty ECTS za moduł** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	**3**						ECTS

LITERATURA

1. Jóźwiak D., Antosiewicz M.: Podstawy modelowania Synchronous & Realize Shape
2. Jóźwiak D.: Projektowanie form wtryskowych
3. Antosiewicz M.: Projektowanie tłoczników wielotaktowych
4. Jóźwiak D., Antosiewicz M.: Synchronous technology
5. Jóźwiak D., Antosiewicz M.: Synchronous & Realize Shape