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-IWP-614**
Nazwa przedmiotu	**Zaawansowane metody modelowania i wizualizacji urządzeń technicznych**
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
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	**inżynieria wzornictwa przemysłowego**
Jednostka prowadząca przedmiot	**Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii**
Koordynator przedmiotu	**dr inż. Marcin Graba**
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	**przedmiot specjalnościowy**
Status przedmiotu	**wybieralny**
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	**semestr 6**
Wymagania wstępne	**Modelowanie 3D / Podstawy projektowania form przemysłowych / Komputerowe wspomaganie projektowania / Komputerowe wspomaganie procesów technologicznych**
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	Ma wiedzę z zakresu komputerowo wspomaganego projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych	WP1_W16
	W02	Ma podstawową wiedzę związaną z projektowaniem, prototypowaniem i technologią wytwarzania w zakresie wzornictwa przemysłowego	WP1_W25
	W03	Zna ogólny zakres problematyki związanej z technologiami projektowania, wytwarzania, symulacji i prototypowania stosowanymi we wzornictwie przemysłowym	WP1_W33
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w różnych językach; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać analizy i interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie	WP1_U01
	U02	Ma umiejętność samokształcenia się, w celu rozwiązywania i realizacji nowych zadań oraz podnoszenia kompetencji zawodowych	WP1_U06
	U03	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	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	WP1_K04
	K03	Umie wykorzystywać profesjonalną wiedzę, umiejętności i zdolności twórcze w trakcie rozwiązywania zadań projektowych z zakresu wzornictwa przemysłowego oraz skutecznie kontrolować swoje zachowanie w sytuacjach stresowych związanych z wykonywaniem zawodu	WP1_K09

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	Regulamin ćwiczeń, zasady realizowania i zaliczania ćwiczeń. Wprowadzenie do systemu 3D CAD. Wydanie tematów projektów semestralnych
	Modelowanie bryłowe i modelowanie powierzchniowe
	Modelowanie hybrydowe w systemie 3D CAD
	Elementy modelowania parametrycznego
	Opracowanie złożonego rysunku montażowego
	Wizualizacja i rendering elementów maszyn będących w fazie koncepcyjnej.
	Opracowanie prezentacji w formie obrazów stereoskopowych, druk 3D modelu lub wybranych elementów składowych modeli
	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych – kolokwium zaliczeniowe

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

	Metody sprawdzania efektów kształcenia *(zaznaczyć X)*

Symbol efektu	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		X
W02			X	X		X
W03			X	X		X
U01			X	X		X
U02			X	X		X
U03			X	X		X
K01			X	X		X
K02			X	X		X
U03			X	X		X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów: • z siedmiu zadań realizowanych w trakcie kolejnych ćwiczeń laboratoryjnych; • z kolokwium zaliczeniowego przeprowadzonego na zajęciach; • z pracy projektowej realizownej w ramach przedmiotu.

*) 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			
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** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	**1**	ECTS

LITERATURA

1. Wyleżoł M.: CATIA. Podstawy modelowania powierzchniowego i hybrydowego. Helion 2003.
2. Skarka W, Mazurek A.: CATIA. Podstawy modelowania i zapisu konstrukcji. Helion 2005.
3. Wełyczko A.: CATIA V5. Sztuka modelowania powierzchniowego. Helion 2009.
4. Babiuch M.: SolidWorks 2006 w praktyce. Helion 2007.