



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-N1-IP-408</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Computer aided machine design</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2020/2021</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>studia stacjonarne</b>
Zakres	<b>komputerowe systemy przemysłowe</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Urszula Janus-Gałkiewicz</b>
Zatwierdził	

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot kierunkowy</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 4</b>
Wymagania wstępne	<b>brak</b>
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze			<b>18</b>		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma elementarną wiedzę w zakresie wykorzystania techniki komputerowej do rozwiązywania zadań inżynierskich w tym znajomość oprogramowania CAD/CAM.	IP1_W12
	W02	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu grafiki komputerowej i projektowania inżynierskiego.	IP1_W13
Umiejętności	U01	Potrafi posługiwać się narzędziami informacyjno-komunikacyjnymi wykorzystującymi przetwarzanie tekstów, grafikę prezentacyjną, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w zakresie informatyki przemysłowej, w tym potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom zrealizowanego zadania inżynierskiego.	IP1_U06
	U02	Potrafi wykonać projekt elementów maszyn z wykorzystaniem oprogramowania CAD/CAM.	IP1_U16
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	IP1_K04

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1. Zapoznanie się ze środowiskiem SolidWorks. Elementy szkicu, narzędzia szkicu, relacje szkicu.
	2. Zastosowanie operacji: dodania, wycięcia, dodania przez obrót, wycięcia przez obrót, wyciągnięcia po ścieżce, wyciągnięcia po profilach.
	3. Modyfikacja części poprzez zaokrąglenia, sfazowania.
	4. Uproszczenia poprzez zastosowanie szyku kołowego, liniowego, lustra elementów oraz wypełnienia.
	5. Zastosowanie geometrii odniesienia.
	6. Tworzenie złożeń z elementów składowych oraz przy wykorzystaniu znormalizowanych części maszyn (Toolbox).
	7. Wiązania standardowe, wiązania zaawansowane.
	8. Liniowy szyk komponentów, kołowy szyk komponentów, lustro komponentów.
	9. Badanie ruchu.

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x	x		
W02			x	x		
U01				x		
U02				x		
K01				x		

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Zaliczenie dwóch sprawdzianów na co najmniej 50% punktów.

### 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			18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>20</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,8</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>30</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,2</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>					ECTS

### LITERATURA

1. Kęska Paweł, " SOLIDWORKS 2013, Modelowanie części, złożenia, rysunki", Warszawa, 2013.
2. Kęska Paweł, "SOLIDWORKS 2018, Nowości w programie, porady praktyczne oraz ćwiczenia", Warszawa, 2018.
3. Podręcznik SOLIDWORKS Education Edition 2018-2019- podstawy projektowania i symulacji 3D, USA.