



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S2-MiBM-IWP-212
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane systemy CAD
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Advanced 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. 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 2
Wymagania wstępne	Zaawansowane elementy wzornictwa maszyn i urządzeń
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

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 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 szczegółową i podpartą teoretycznie wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn, projektowania, prototypowania, szeroko rozumianego designu, technologii wytwarzania podstawowych elementów maszyn i urządzeń, ich obsługi, oceny właściwości eksploatacyjnych i zużycia, badań maszyn i ich podzespołów, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania, zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych. Wie czym jest schemat życia wyrobu i schemat syntezy produktu.	MiBM2_W11
Umiejętności	U01	Potrafi świadomie i sprawnie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w zakresie złożonej problematyki związanej z mechaniką i budową maszyn w obszarze projektowania, konstruowania, prototypowania, technik wytwarzania, prezentacji wyników pracy.	MiBM2_U02
	U02	Potrafi sprawnie opracowywać dokumentację dotyczącą realizacji złożonych zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn, przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania, uwzględniając różne możliwe aspekty projektu urządzenia / detalu (materiał, wytwarzania, geometria itp.), wykorzystując różne narzędzia pracy inżyniera (modelowanie 3D, rysunek techniczny, rysunek odręczny, grafika komputerowa, prototyp, itp.).	MiBM2_U04
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania opinii publicznej w sposób zrozumiały informacji dotyczących osiągnięć związanych z kierunkiem studiów mechanika i budowa maszyn.	MiBM2_K06

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.
	3-7. Modelowanie powierzchniowe za pomocą operacji modelowania w oparciu o proste kształty bazowe typu: kula, walec, prostopadłościan.
	8-9. Wprowadzenie do modelowania części blaszanych w programie NX.
	12-14. Projektowanie części blaszanych.
	15. Zaliczenie przedmiotu

projekt	1-8. Projekt elementu dekoracyjnego wytworzonego z wykorzystaniem modułu Realize Shape w zakresie wzornictwa przemysłowego. Prezentacja multimedialna projektu.
	9-15. Projekt z wykorzystaniem modułu modelowania części blaszanych. Prezentacja multimedialna projektu.

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
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.

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	15		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1		2	2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	0					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	33					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,3					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. Józwiak D., Antosiewicz M.: Podstawy modelowania Synchronous & Realize Shape
2. Józwiak D.: Projektowanie form wtryskowych
3. Antosiewicz M.: Projektowanie tłoczników wielotaktowych
4. Józwiak D., Antosiewicz M.: Synchronous technology
5. Józwiak D., Antosiewicz M.: Synchronous & Realize Shape