



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N1-MiBM-CAD-704
Nazwa przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania - II
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer Aided Design - II
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
Zakres	systemy CAD/CAE
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn
Koordynator przedmiotu	Dr hab. I. Rokach
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 7
Wymagania wstępne	Komputerowe wspomaganie projekt.-I
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze			18	18	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie podstawy projektowania elementów urządzeń z arkusza blachy.	MiBM1_W08 MiBM1_W12
	W02	Zna i rozumie podstawy projektowania elementów urządzeń z konstrukcji spawanych	MiBM1_W08 MiBM1_W12
	W03	Rozumie podstawy analiz w module animacji, symulacji ruchu, w module przepływu płynów CAE. Zna podstawowe zasady renderingu - fotorealistycznej wizualizacji.	MiBM1_W12
Umiejętności	U01	Nabycie umiejętności tworzenia modeli i dokumentacji konstrukcyjnej arkusza blach.	MiBM1_U02 MiBM1_U04
	U02	Nabycie umiejętności tworzenia modeli i dokumentacji konstrukcyjnej narzędziami konstrukcji spawanej.	MiBM1_U02 MiBM1_U04
	U03	Nabycie umiejętności znajomości procedury i narzędzi poszczególnych typów analiz CAE.	MiBM1_U02
Kompetencje społeczne	K01	Umiejętność komunikowania się, umiejętność autoprezentacji (poprzez narzędzia CAD - modele 3D i rysunki płaskie)	MiBM_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1. Podstawowe narzędzia arkusza blachy (odgięcie bazowe, odgięcie dookólne, odgięcie krawędzi, wypust, rozłożony model, odgięcie, zagięcie, przycięcie narożnika). Narzędzia formujące arkusz blach.
	2. Arkusz blach w dokumentacji płaskiej. Arkusz blach w modelu rozłożonym. Zgięcia wyciągnięte po profilach.
	3. Konwertowanie części do arkusza blach. Modelowanie arkusza blach w kontekście złożenia.
	4. Wprowadzanie do zagadnień projektowania z wykorzystaniem narzędzi konstrukcji spawanej (człony konstrukcyjne, przycinanie członów konstrukcyjnych, wzmocnienie, zamknięcie końców).
	5. Praca z pod konstrukcją spawaną. Lista elementów ciętych. Dostosowane własności elementów konstrukcji spawanej.
	6. Konstrukcja spawana w dokumentacji płaskiej.
	7. Podstawy modułu animacji i symulacji ruchu: środowisko SolidWorks Motion.
	8. Moduł analizy przepływu płynów: środowisko SolidWorks Flow.
	9. Rendering narzędzie do fotorealistycznej wizualizacji.
projekt	1. Projektowanie części z użyciem arkusza blach. Wieloobiektywne części arkusza blach.
	2. Projektowanie arkusza blach w modelu rozłożonym
	3. Projektowanie części arkusza blach w kontekście złożenia, praca z podzłożeniami.
	4. Tworzenie dokumentacji płaskiej arkusza blachy
	5. Projektowanie konstrukcji ramowej.
	6. Tworzenie dokumentacji płaskiej konstrukcji spawanej.
	7. Analiza przepływu płynu w module SolidWorks Flow
	8. Przygotowane animacji i prezentacji projektu w modułach renderingu i animacji ruchu.
	9. Przygotowanie dokumentacji technicznej wykonanego projektu i raportu z przeprowadzonych analiz.

*) 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	X		
W02			X	X		
W03				X		
U01				X		
U02				X		
U03				X		
K01					X	
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z każdego z projektów

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

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	18		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2	2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	40					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,6					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	60					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,4					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	100					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	4					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					ECTS

LITERATURA

1. Dokumentacija programu SOLIDWORKS 2019.
2. Dokumentacija programu Autodesk Inventor 2019
3. Sheet Metal Drafting Using Solidworks 1st Edition, Kindle Edition