



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-IST-211
Nazwa przedmiotu	Komputerowy Zapis Konstrukcji
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer design record
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Robert Molasy
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 2
Wymagania wstępne	Rysunek Techniczny
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki, grafiki inżynierskiej, nowoczesnych technologii informacyjnych	IST1_W04
	W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn, podstaw techniki cieplnej, materiałoznawstwa i wytrzymałości materiałów dla formułowania i rozwiązywania prostych problemów technicznych w transporcie	IST1_W05
	W03	Ma podstawową wiedzę z metrologii, oraz technologii maszyn (w tym technologii ubytkowych i bezubytkowych) oraz technologii produkcyjnych w transporcie.	IST1_W15
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do modelowania i optymalizacji zadań transportowych związanych z planowaniem projektowaniem i eksploatacją systemu transportowego	IST1_U06
	U02	Potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne wspomagające projektowanie, modelowanie i weryfikację do rozwiązywania zadań inżynierskich, w tym instalować, konfigurować systemy komputerowe i operacyjne.	IST1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i zna możliwości ich podnoszenia (poprzez studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy zawodowe)	IST1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Praca w środowisku programu SolidWorks
	2. Wybór płaszczyzny szkicu, narzędzia szkicu, modyfikacje szkicu, dodawania i usuwanie relacji pomiędzy elementami szkicu
	3. Operacje do tworzenia elementów bryłowych.
	4. Modyfikacje modelu 3D. Wyciąganie po ścieżce i wyciąganie po profilach.
	5. Kreator otworów.
	6. Tworzenie przekroju przez bryłę. Szyk liniowy i szyk kołowy.
	7. Tworzenie rysunku z modelu 3D w programie SolidWorks. Ustawienie formatu arkusza, zmiana grubości linii i czcionki. Narzędzia do tworzenia przekrojów.
	8. Zasady wymiarowania, rodzaje wymiarowania. Wymiarowanie elementów obrotowych. Wymiarowanie elementów symetrycznych. Ustawianie parametrów wymiarowania.
	9. Uproszczenia rysunkowe. Półwidok-półprzekrój, kłady, przekroje miejscowe (wyrywania), przerwania, urwania. Widoki cząstkowe i szczegóły.
	10. Zasady podawania oznaczenia struktury geometrycznej powierzchni w dokumentacji technicznej wyrobu (chropowatość powierzchni). Rysunek przedmiotu z prawidłowym oznaczeniem chropowatości powierzchni.
laboratorium	11-12. System kodowania tolerancji wymiarów liniowych. Dobór pasowań w zależności od przeznaczenia przedmiotu i metody wytwarzania. Rysunek wykonawczy wałka maszynowego (dobór nakiełków, rowków pod wpust, podcięć technologicznych).
	13-14. Zasady podawania oznaczenia tolerancji kształtu, kierunku, położenia i bicia w dokumentacji technicznej wyrobu. Rysunek wykonawczy koła pasowego i koła zębatego.
	1. Zapoznanie z programem SolidWorks. Wybór płaszczyzny szkicu, narzędzia szkicu.

	2. Operacje do tworzenia elementów bryłowych. Wciąganie po ścieżce i po profilach. Kreator otworów. Szyk liniowy i szyk kołowy.
	3. Wykonanie modelu 3D z rysunku wykonawczego detalu
	4. Rzutowanie. Tworzenie przekroju prostego i złożonego. „Wyrwania”, szczegóły. Ustawienie parametrów wymiarowania (czcionka, wielkość liter), oznaczenia przekrojów i szczegółów, oznaczenie chropowatości i pasowań.
	5. Rysunek wykonawczy części z otworami gwintowanymi.
	6. Rysunek wykonawczy koła zębatego.
	7. Rysunek wykonawczy wałka maszynowego.

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	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Prawidłowe utworzenie modelu 3D, a następnie wykonanie rysunku wykonawczego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Zaliczenie na co najmniej 50% wszystkich zadań praktycznych.

*) 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	15		15			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					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	50	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2	ECTS

LITERATURA

1. Polskie Normy
2. Molasy R. Grafika Inżynierska – zasady rzutowania i wymiarowania, PŚk Kielce 2012.
3. Molasy R. Rysunek Techniczny: chropowatość i falistość powierzchni, tolerancje geometryczne i tolerowanie wymiarów”, PŚk Kielce 2016.
4. Manual SolidWorks 2019