

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn i urządzeń
Nazwa modułu w języku angielskim	Computer aided design of machinery and equipment
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Poziom kształcenia	II stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Eksploatacja Maszyn i Urządzeń Przemysłowych
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Urządzeń Mechatronicznych
Koordynator modułu	dr inż. Piotr Woś
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	pierwszy
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15	15		30	

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami, metodami i wybranymi narzędziami komputerowego wspomaganie projektowania maszyn i urządzeń. Tematyka modułu obejmuje kształcenie studentów w zakresie specjalistycznego wykorzystywania programów komputerowych w procesie projektowania maszyn i urządzeń. Dotyczy to głównie problemów związanych z wizualizacją projektów oraz ich komputerowej symulacji. Przekazywana jest wiedza na temat możliwości komputerowego projektowania maszyn stosowanych w przemyśle.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć//p//inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma uporządkowaną wiedzę na temat komputerowego wspomaganie projektowania. Wyjaśnia zasadę działania oraz rozpoznaje wybrane metody projektowania maszyn i urządzeń.	w,ć.p	K_W07	T2A_W03 T2A_W07
W_02	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania i modelowania maszyn i urządzeń przemysłowych	w,ć.p	K_W01_EMUP	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07 InzA_W02
U_01	Posiada umiejętność wykorzystania oprogramowania komputerowego jako narzędzi wspomagających proces projektowania	ć,p	K_U13	T2A_U11
U_02	Buduje proste modele dotyczące maszyn i urządzeń przy użyciu programu Solid Works	ć,p	K_U01_EMUP	T2A_U12 T2A_U13 T2A_U18 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04
K_01	Potrafi stosować się do powierzonych mu zadań. Posiada zdolność łączenia wcześniej nabytej wiedzy w celu modyfikowania stworzonych programów.	w,ć,p	K_K05 K_K06	T2A_K02 T2A_K02 T2A_K04

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Charakterystyka procesu projektowania maszyn i urządzeń.	W_01
2.	Formułowanie zadania projektowego i wymagań projektowych. Konceptyjne projektowe.	W_02
3.	Pojęcie i zakres i klasyfikacja komputerowego projektowania maszyn	W_01
4.	Reprezentacja geometrii w systemach CAD, modelowanie bryłowe i powierzchniowe.	W_02
5.	Przegląd zaawansowanych systemów CAD/CAE/CAM/PPC.	W_01
6.	Projektowanie współbieżne i wykorzystanie techniki szybkiego tworzenia prototypów, integracja systemów.	W_02
7.	Wizualizacja i symulacja pracy maszyn i urządzeń.	W_02
8.	Sprawdzian	

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Praca w różnych środowiskach programu. Schemat postępowania podczas procesu projektowania.	U_01
2.	Rysowanie i polecenia rysunkowe na płaszczyźnie	U_01
3.	Modelowanie części w przestrzeni 2D i 3D. Podstawowe operacje modelowania.	U_01
4.	Polecenia zaawansowane modelowania bryłowego.	U_02
5.	Modelowanie w środowisku zespołów, wstawianie nadawanie relacji. Analiza stopni swobody.	U_02
6.	Modelowanie części w kontekście zespołów.	U_02
7.	Tworzenie dokumentacji technicznej.	U_02
8.	Sprawdzian	

3. Treści kształcenia w zakresie zadań projektowych

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Zajęcia organizacyjne. Cel i zakres zajęć. Omówienie i wydanie zadań projektowych.	U_01
2.	Przedstawienie danych wejściowych do modelowania konstrukcji .	U_01
3.	Modelowanie i obliczenia projektowe w programie Mathcad.	U_01
4.	Modelowanie części w programie Solidworks.	U_02
5.	Przygotowanie wybranych elementów dokumentacji projektowej.	U_02
6.	Omówienie i analiza prac projektowych.	U_02
7.	Sprawdzian	

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia,

Zaliczenie jest przeprowadzane w formie pisemnej i ustnej.

Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie zadań projektowych

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15h
2	Udział w ćwiczeniach	15h
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	
5	Udział w zajęciach projektowych	30h
6	Konsultacje projektowe	15h
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	75h (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	3 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10h

12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	15h
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	25h <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	4 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	75h
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3 ECTS

D. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paweł Kęska, SolidWorks 2013 : modelowanie części, złożenia, rysunki : podręcznik dla osób początkujących i średniozaawansowanych, Warszawa, CADvantage, 2013. 2. Jan Bis, Ryszard Markiewicz, Komputerowe wspomaganie projektowania CAD podstawy, Wydawnictwo Rea, Warszawa , 2009. 3. Tomasz Kiczowski, Wojciech Tarnowski, Polioptymalizacja i komputerowe wspomaganie projektowania; Politechnika Koszalińska, 2009
Witryna WWW modułu/przedmiotu	