

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Robotyzacja procesów wytwórczych
Studia pierwszego stopnia

Przedmiot:	CAD
Rodzaj przedmiotu:	Obowiązkowy
Kod przedmiotu:	RPW-1-S-0-2-MK20-0_0
Rok:	I
Semestr:	2
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	60
Wykład:	15
Ćwiczenia:	0
Laboratorium:	45
Projekt:	0
Liczba punktów ECTS:	3
Sposób zaliczenia:	zaliczenie
Język wykładowy:	polski

Cel przedmiotu

C1	Przygotowanie studentów do korzystania z systemów CAD w praktyce inżynierskiej
C2	Przygotowanie studentów do opracowywania modeli cyfrowych obiektów technicznych
C3	Przygotowanie studentów do samodzielnego opracowywania dokumentacji technicznej wyrobów stosowanych w konstrukcji robotów przemysłowych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Potrafi korzystać z dokumentacji technicznej w sposób profesjonalny
2	Potrafi korzystać z informatycznych systemów operacyjnych oraz narzędziowych
3	Potrafi identyfikować obiekty techniczne wykorzystywane w robotach przemysłowych

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK1	Posiada wiedzę z zakresu modelowania komputerowego, stosowanego w procesie projektowania
EK2	Ma wiedzę z zakresu komputerowego zapisu konstrukcji elementów i zespołów wykorzystywanych w robotach przemysłowych
	W zakresie umiejętności:
EK3	Wykorzystuje systemy komputerowego wspomagania projektowania
EK4	Potrafi samodzielnie wykonać dokumentację konstrukcyjną elementów i zespołów robota przemysłowego

	W zakresie kompetencji społecznych:
EK5	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym dbałości o dorobek i tradycje zawodu

Treści programowe przedmiotu	
-------------------------------------	--

Forma zajęć: wykłady	
-----------------------------	--

	Treści programowe:
W1	Podstawy komputerowego wspomaganie prac inżynierskich
W2	Komputerowo wspomagane projektowanie
W3	Komputerowy zapis konstrukcji
W4	Podstawy modelowania cyfrowego
W5	Rodzaje modeli cyfrowych stosowanych w CAD
W6	Wykonywanie dokumentacji płaskiej na podstawie modeli 3D
W7	Więzy i parametryzacja
W8	Ważniejsze systemy komputerowego zapisu konstrukcji
W9	Obliczenia wytrzymałościowe wspomagane komputerem

Forma zajęć: laboratoria	
---------------------------------	--

	Treści programowe:
L1	Podstawy obsługi wybranego systemu CAD
L2	Wykorzystanie funkcji modelowania w zakresie prymitywów trójwymiarowych
L3	Wykorzystanie cech konstrukcyjnych w modelach cyfrowych
L4	Podstawowe zasady tworzenie dokumentacji płaskiej na podstawie modeli cyfrowych
L5	Opracowanie modelu cyfrowego wyrobu o jednej osi obrotu
L6	Przygotowanie dokumentacji płaskiej na podstawie modelu cyfrowego L5
L7	Opracowanie modelu cyfrowego wyrobu o wielu osiach obrotu
L8	Przygotowanie dokumentacji płaskiej na podstawie modelu cyfrowego L7
L9	Opracowanie modelu cyfrowego części typu korpus
L10	Przygotowanie dokumentacji płaskiej na podstawie modelu cyfrowego L9
L11	Opracowanie modelu cyfrowego wyrobu o wielu krzywiznach
L12	Przygotowanie dokumentacji płaskiej na podstawie modelu cyfrowego L11
L13	Opracowanie modelu cyfrowego wyrobu złożonego z kilku części – modele poszczególnych części
L14	Opracowanie modelu cyfrowego wyrobu złożonego z kilku części – model złożenia

Metody dydaktyczne	
---------------------------	--

1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach komputerowych z wykorzystaniem systemu CAD

Obciążenie pracą studenta	
<i>Forma aktywności</i>	<i>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</i>
Godziny kontaktowe z wykładowcą:	60
W tym: Udział w wykładach:	15
Udział w ćwiczeniach:	0
Udział w zajęciach laboratoryjnych:	45
Udział w zajęciach projektowych:	0
Praca własna studenta:	15
W tym: Samodzielne studiowanie tematyki wykładów, przygotowanie i udział w kolokwium zaliczającym wykład:	5
Przygotowanie do ćwiczeń rachunkowych	0
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, opracowanie sprawozdań:	10
Przygotowanie projektu:	0
Łączny czas pracy studenta:	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	3
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty):	2

Literatura podstawowa	
1	Sydor M.: <i>Wprowadzenie do CAD-a (Podstawy komputerowego wspomagania projektowania)</i> , wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009
2	Winkler T.: <i>Komputerowy zapis konstrukcji</i> , Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1997

Literatura uzupełniająca	
1	Szymczak P.: <i>Solid Edge – Synchronous Technology</i> , CAMdivision, Wrocław 2011/2012
2	Tarnowski W.: <i>Podstawy projektowania technicznego</i> , WNT, Warszawa 1997

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK1	RPW1A_W12+ RPW1A_W13++	C1, C2	W4, W5, W8, W9	1	O1
EK2	RPW1A_W12++	C2, C3	W1, W2, W3, W6, W7	1	O1
EK3	RPW1A_U03++	C1, C2, C3	L1, L2, L3, L4	2	O2, O3, O4
EK4	RPW1A_U03+ RPW1A_U16+ RPW1A_U05+	C3	L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14	2	O2, O3, O4
EK5	RPW1A_K05+	C1	W1, W2, W3, L1, L2	1, 2	O1, O2, O3, O4

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie wykładu: sprawdzian pisemny obejmujący treści podawane podczas wykładu	51%
O2	Ocena wiedzy teoretycznej z zakresu przeprowadzanych ćwiczeń	51%
O3	Praktyczne wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	100%
O4	Opracowanie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń	100%

Autor programu:	dr inż. Piotr Penkała
Adres e-mail:	p.penkala@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Technologicznych Systemów Informacyjnych