Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: R

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności, wybieralny blok specjalnościowy A (Zarządzanie jakością),Bez specjalności, wybieralny blok specjalnościowy B (Multimedia i poligrafia),Bez specjalności, wybieralny blok specjalnościowy C (Zarządzanie produkcją),Bez specjalności, wybieralny blok specjalnościowy D (Eksploatacja systemów produkcyjnych)

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Systemy zarządzania cyklem życia wyrobu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM IP oIIS C5 18/19
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
2	15	0	0	15	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie się z systemami wspomagającymi rozwój wyrobów klasy DFx, CAx.

Cel 2 Zdobycie umiejętności modelowania zintegrowanego wytwarzania w notacji BPMN.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość podstawowych zasad projektowania konstrukcyjnego w systemach CAD

2 Znajomość zasad i umiejętność projektowania procesów technologicznych

3 Znajomość zasad i umiejętność projektowania odmian organizacji produkcji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Znajomość etapów rozwojowych cyklu życia wyrobów i stosowanych w ich realizacji systemów wspomagania komputerowego

EK2 Wiedza Znajomość strategii rozwojowych wyrobów i metod stosowanych w ich realizacji.

EK3 Umiejętności Umiejętność projektowania wyrobów procesów i systemów wytwarzania w środowisku PLM

EK4 Umiejętności Umiejętność modelowania procesów rozwoju wyrobów w notacji BPMN

6 Treści programowe

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Technologiczno organizacyjny rozwój wyrobu wytwarzania w środowisku PLM.	8
K2	Modelowanie rozwoju wyrobu zgodnie ze strategia CE i CEE z zastosowaniem metody BPMN.	7

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Cykl życia wyrobu. Strategie rozwoju wyrobów, CE, CEE. Zastosowanie systemów komputerowego wspomagania w cyklu życia wyrobu. Integracja systemów CAx, DFx w obszarach konstrukcyjno technologicznegi i technologiczno organizacyjnego rozwoju wyrobu. Techniki RP (Rapid Prototyping), RT (Rapid Tooling), RE (Reverse Engineering), MPM (Manufacturing Proces Management) w zintegrowanym rozwoju wyrobu.	4
W2	Rozwój systemów projektowania technologicznego , Formalny opis procesu i procedury projektowej , Integracja systemów konstrukcyjno technologicznego rozwoju wyrobu, Rozwój systemów projektowania organizacyjnego , formalny opis systemu wytwarzania i projektowania systemu wytwarzania, Integracja systemów technologiczno organizacyjnego rozwoju wyrobów	6

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W3	Integracja informacyjna. Systemy PDM (Product Data Management) zarządzania danymi i rozwoju wyrobu (Product Development Management), wymagania aplikacyjne i implementacyjne. Modelowanie rozwoju wyrobu zgodnie ze strategią CEE z zastosowaniem metody BPMN. Rozwiązania PLM (Product Lifecycle Management) do zarządzania rozwojem wyrobu.	5

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Praca w grupach

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**90**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Egzamin ustny

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Zna etapy rozwoju wyrobu i stosowane systemy komputerowego wspomagania w stopniu ogólnym
Na ocenę 3.5	X
Na ocenę 4.0	X
Na ocenę 4.5	X
Na ocenę 5.0	X
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Zna strategie rozwojowe wyrobów i metody stosowane w ich realizacji
Na ocenę 3.5	X
Na ocenę 4.0	X
Na ocenę 4.5	X
Na ocenę 5.0	X
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Potrafi projektować wyroby i procesy wytwarzania w środowisku cyfrowego modelowania.
Na ocenę 3.5	X
Na ocenę 4.0	X
Na ocenę 4.5	X
Na ocenę 5.0	X
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Potrafi modelować procesy rozwoju wyrobów w notacji BPMN
Na ocenę 3.5	X
Na ocenę 4.0	X
Na ocenę 4.5	X
Na ocenę 5.0	X

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K2_W06 K2_W14 K2_U08 K2_U11	Cel 1 Cel 2	K1 K2 W1 W2 W3	N1 N2	F1 P1
EK2	K2_W06 K2_W14 K2_U08 K2_U11	Cel 1 Cel 2	K1 K2 W1 W2 W3	N1 N2	P1
EK3	K2_W06 K2_W14 K2_U08 K2_U11	Cel 1 Cel 2	K1 K2 W3	N1 N2	F1 P1
EK4	K2_W06 K2_W14 K2_U08 K2_U11	Cel 2	K2 W3	N1 N2	F1 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Chlebus E — *Techniki komputerowe CAX w inzynierii produkcji*, Warszawa, 2000, WNT

[2] Piotrowski M — *Notacja modelowania procesów biznesowych- podstawy*, Warszawa, 2007, BTC

[3] Rutkowski I — *Rozwój nowego produktu,*, Warszawa, 2007, WNT

[4] Kawecka Endler A — *Organizacja technicznego przygotowania produkcji- prac rozwojowych*, Poznań, 2004, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej

[5] Duda Jan — *Zarządzanie rozwojem wyrobów w ujęciu systemowym*, Kraków, 2016, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

Literatura uzupełniająca

[1] Skarka W, Mazurek A — *CATIA podstawy modelowania i zapisu konstrukcji*, Gliwice, 2005, Helion

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż., prof. PK Jan, Andrzej Duda (kontakt: `jan.duda@pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab inż Jan Duda (kontakt: duda@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż Michał Karpiuk (kontakt: karpiuk@mech.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....