

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy zarządzania rozwojem wyrobu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Product Development Management Systems
KOD PRZEDMIOTU	A925
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	9	0	0	9	9	0

3 CELE PRZEDMIOTU

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

Cel 2 Zdobyć umiejętności modelowania zintegrowanego rozwoju wyrobów

Cel 3 Zdobyć umiejętności cyfrowego modelowania wyrobów procesów i systemów wytwarzania

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Umiejętność projektowania w systemach CAD
- 2 Znajomość zasad projektowania technologicznego

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna strategie rozwoju wyrobów

EK2 Wiedza Zna metodę zintegrowanego projektowania technologiczno - organizacyjnego

EK3 Umiejętności Potrafi modelować przebieg zintegrowanego rozwoju wyrobu procesu i systemu wytwarzania

EK4 Umiejętności Potrafi modelować wyrób, proces i system wytwarzania w środowisku PLM

EK5 Kompetencje społeczne Potrafi pracować w zespole projektowym, realizować rozwój wyrobu w środowisku geograficznie rozproszonym

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zastosowanie systemów komputerowego wspomaganie w cyklu życia wyrobu. Integracja systemów CAx, DFx, Techniki RP (Rapid Prototyping), RT (Rapid Tooling), RE (Reverse Engineering) w zintegrowanym rozwoju produktu.	3
W2	Zintegrowane projektowanie konstrukcyjno technologiczne, wstępne i szczegółowe projektowanie technologiczne i organizacyjne, współzależność działań.	2
W3	Modelowanie rozwoju wyrobu zgodnie ze strategią CEE z zastosowaniem metody BPMN. Rozwiązania PLM (Product Lifecycle Management) do zarządzania rozwojem wyrobu.	3
W4	Struktura baz danych w zintegrowanym wytwarzaniu, Integracyjna rola baz danych, Zastosowanie baz danych w systemach zintegrowanego wytwarzania. Systemy PDM (Product Data Management) zarządzania danymi i rozwoju wyrobu (Product Development Management), wymagania aplikacyjne i implementacyjne.	1

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Opracowanie modelu rozwoju wyrobu metodą BPMN. Określenie zespołu projektowego i diagramu przepływu procesu. Modelowanie wyrobu, procesów wytwarzania w środowisku geograficznie rozproszonym.	4.5

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K2	Modelowanie wyrobu procesu i systemu w wytwarzania w systemie CAD. Rozpoznawanie cech geometrycznych w systemie SolidWorks z modelu zapisanego w formacie STEP.	4.5

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie dokumentacji procesu technologicznego montażu oraz procesów technologicznych obróbki w zintegrowanym systemie CAD/CAM	4.5
P2	Projektowanie systemu montażu w systemie DELMIA. Projektowanie koncepcyjne stanowisk wytwarzania, normowanie czasu trwania czynności metodą MTM., balansowanie linii.Symulacja pracy systemu montażowego	4.5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 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	27
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	12
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin ustny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Zna strategie rozwoju wyrobów
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Zna metodę zintegrowanego projektowania technologiczno organizacyjnego
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Potrafi modelować przebieg rozwoju wyrobu, procesu i systemu wytwarzania
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Potrafi cyfrowo modelować wyrób proces i system wytwarzania
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Aktywnie pracuje w zespole realizując powierzone zadania
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_W18	Cel 1	W1 P1	N1	F1 P1
EK2	K2_W18, K2_UP15	Cel 1 Cel 2	W2 P1 P2	N1	F1 P1
EK3	K2_W18, K2_UO02	Cel 2	W3 K1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K2_W18, K2_UO02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W3 W4 K2	N1 N2	F1 P1
EK5	K2_W18, K2_K01	Cel 3	P1 P2	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Chlebus B — *Techniki komputerowe CAX w inżynierii produkcji.*, Warszawa, 2000, WNT
- [2] Piotrowski M — - *Notacja modelowania procesów biznesowych- podstawy*, Warszawa, 2003, BTC
- [3] Skarka W, Mazurek A — *CATIA podstawy modelowania i zapisu konstrukcji*, Gliwice, 2005, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Choroszy B — *Technologia maszyn*, Wrocław, 2006, Oficyna Wyd. Polit. Wroc

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. 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

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....