

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Komputerowo zintegrowane wytwarzanie		Kod 1011105331011115175
Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - studia niestacjonarne II	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Zarządzanie produkcją i usługami	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 12 Ćwiczenia: 12 Laboratoria: 10 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr hab. inż. Marek Fertsch, prof. nadzw. email: marek.fertsch@put.poznan.pl tel. 061 665 34 01 Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Znajomość organizacji elastycznych systemów produkcyjnych i współczesnych koncepcji sterowania produkcją.
2	Umiejętności:	Sprawne wykorzystywanie podstawowych technik informatycznych
3	Kompetencje społeczne	Umiejętność pracy w zespole
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z istotą i funkcjonowaniem systemów komputerowo zintegrowanego wytwarzania. Poznanie przez studentów podstawowych cech tych systemów, zasad ich wdrażania i trudności związanych z tym zadaniem.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma pogłębioną wiedzę o klastrach, formach korporacji międzynarodowych i przedsiębiorstwach wirtualnych. - [K2A_W04] 2. Ma wiedzę o powiązaniach występujących w koncernach i holdingach oraz pogłębioną wiedzę o zależnościach organizacyjnych występujących pomiędzy jednostkami organizacyjnymi przedsiębiorstwa - [K2A_W05] 3. Zna w sposób pogłębiony metody i narzędzia modelowania procesów informacyjnych - [K2A_W08] 4. Zna metody i narzędzia modelowania procesów decyzyjnych - [K2A_W09]		
Umiejętności:		
1. Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) oraz potrafi formułować własne opinie i dobrać krytycznie dane i metody analiz - [K2A_U02] 2. Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych), formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy badawcze i je weryfikować - [K2A_U03] 3. Posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy - [K2A_U06]		
Kompetencje społeczne:		

1. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [S2A_K02]
2. Potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań - [S2A_K03]
3. Ma świadomość interdyscyplinarności wiedzy i umiejętności potrzebnych do rozwiązywania złożonych problemów organizacji i konieczności tworzenia zespołów interdyscyplinarnych - [S2A_K06]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

Ocena na podstawie wykonanych zadań. Ocena laboratorium na podstawie postępów studenta i na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich zajęciach.

Ocena podsumowująca:

na podstawie wykonanych analiz (w tym studiów przypadków), ocen i planów oraz sprawdzian końcowy.

Treści programowe

Wykład rozpoczyna się od wyjaśnienia pojęcia "komputerowo zintegrowane wytwarzanie". Omówione zostają podstawowe moduły systemu CIM - CAD (komputerowo wspomagane projektowanie, CAPP (komputerowo wspomagane projektowanie technologii), CAM (komputerowo wspomagane wytwarzanie), PPC (planowanie i sterowanie produkcją), CAQ (komputerowo wspomagane zarządzanie jakością). Przedstawione zostają warianty poszczególnych modułów i możliwe ich konfiguracje. Zaprezentowany zostaje proces wdrożenia systemu CIM. Na wybranych przypadkach omówione zostają trudności związane z tym procesem.

Na zajęciach ćwiczeniowych studenci opracowują założenia projektowe dla wdrożenia systemu CIM w wybranym przedsiębiorstwie.

Na zajęciach laboratoryjnych studenci zapoznają się z działaniem wybranych modułów systemu CIM.

Metody dydaktyczne: wykład konwencjonalny specjalistyczny, ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem systemu CAD, projekt zespołowy wybranego modułu, praca z literaturą

Literatura podstawowa:

1. Lis S., Santarek K., Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1994
2. Knosala M., (red.) Komputerowo zintegrowane zarządzanie, WNT, Warszawa, 2007
3. Fertsch M., Grzybowska K., Stachowiak A., (2007), Standard CALS/OASIS ? geneza, podstawy teoretyczne i stan obecny, [w:] Fertsch M., Grzybowska K., Stachowiak (red.), ?Logistyka i zarządzanie produkcją ? nowe wyzwania, odległe granice?, monografia wydana przez Instytut Inżynierii Zarządzania, Politechnika Poznańska 2007.
4. Fertsch M., Grzybowska K., Stachowiak A., (2008), Modele systemów produkcyjnych i logistycznych ? próba klasyfikacji, [w:] Fertsch M., Grzybowska K., Stachowiak (red.), Logistyka i zarządzanie produkcją: narzędzia, techniki, metody, modele, systemy, monografia wydana przez Instytut Inżynierii Zarządzania, Politechnika Poznańska 2008
5. Plichta J., Plichta S., Komputerowo zintegrowane wytwarzanie, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, 1999.

Literatura uzupełniająca:

1. Brzeziński M., Organizacja i sterowanie produkcją. Projektowanie systemów produkcyjnych i procesów sterowania produkcją, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 2002
2. Dagli C.H.(ed.), Artificial neural network for intelligent manufacturing, Chapman & Hall, London, 1994

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Wykład	12
2. Laboratorium	10
3. Ćwiczenia	12
4. Przygotowanie do zajęć	30
5. Konsultacje	10
6. Przygotowanie do egzaminu	6
7. Egzamin	3

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	97	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	47	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	62	2