

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: Z

Stopień studiów: II

Specjalności: Zarządzanie produkcją, Zarządzanie mediami elektronicznymi, Zarządzanie jakością, Zarządzanie przedsiębiorstwem

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane technologie informacyjne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Advanced information technologies
KOD PRZEDMIOTU	Z712
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	7.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	30	0	0	30	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z pojęciami z zakresu zarządzania wiedzą oraz warunkami sprzyjającymi i hamującymi rozwój zarządzania wiedzą.

Cel 2 Zapoznanie studenta z narzędziami do identyfikacji i sterowania wiedzą w organizacji.

Cel 3 Zapoznanie studentów z systemami sztucznej inteligencji (sieci neuronowe, logika rozmyta, algorytmy genetyczne)

Cel 4 Zapoznanie z budową systemów ekspertowych.

Cel 5 Nabycie umiejętności budowy systemów ekspertowych; pozyskiwania wiedzy, wyboru reprezentacji wiedzy dla zadań z obszaru zarządzania i inżynierii produkcji.

Cel 6 Zapoznanie z systemami wspomagania decyzji i metodami optymalizacyjnymi.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Posiadanie wiedzy z zakresu podstaw technik wytwarzania

2 Posiadanie podstawowej wiedzy z zarządzania organizacją

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiadomości z zakresu zarządzania wiedzą

EK2 Umiejętności Umiejętność zdiagnozowania problemu i zaproponowania metod ochrony zasobów wiedzy.

EK3 Wiedza Ogólne wiadomości nt. metod sztucznej inteligencji.

EK4 Wiedza Wiedza z zakresu akwizycji, reprezentacji i przetwarzania wiedzy.

EK5 Umiejętności Umiejętność budowy systemu ekspertowego w określonym środowisku systemu szkieletowego.

EK6 Umiejętności Zna i potrafi wykorzystać proste narzędzia informatyczne takie jak arkusze kalkulacyjne i bazy danych umożliwiające realizację systemów wspomagania decyzji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zarządzanie wiedzą (A.B-S)	1
W2	Wiedza ukryta (A.B-S)	1
W3	Kodyfikacja wiedzy (A.B-S)	1
W4	Organizacje uczące się (A.B-S)	1
W5	Kreatywność w zespole; metody kreatywnego myślenia (A.B-S)	2
W6	Ochrona wiedzy i własności intelektualnej (A.B-S)	1
W7	Metody sztucznej inteligencji (K.K)	3
W8	Systemy ekspertowe, definicje, kategorie, ogólna struktura systemu ekspertowego. (J.D)	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W9	Metody pozyskiwania i przetwarzania wiedzy, metody reprezentacji wiedzy, metody wnioskowania. Podejście deskryptywne i imperatywne. Testowanie algorytmu wnioskowania. (J.D)	3
W10	Zastosowanie systemów ekspertowych w projektowaniu procesów technologicznych obróbki. Modelowanie i reprezentacja wiedzy technologicznej. Algorytm generowania procesu technologicznego obróbki. Implementacja algorytmu. (J.D)	2
W11	Definicja i geneza systemów wspomagania decyzji (SWD) funkcje, struktura, procesy. Fazy procesu decyzyjnego (B.J)	2
W12	Podejmowanie decyzji na poziomie operacyjnym, taktycznym i strategicznym. Techniki kalkulacyjne, zastosowanie metod optymalizacyjnych. Projektowanie SWD: abstrakcja, konkretyzacja, weryfikacja, wdrożenie. Metody i narzędzia projektowania SWD (B.J).	2
W13	Systemy zarządzania bazami danych. Modele architektury baz danych. Zastosowanie popularnych narzędzi do realizacji SWD (arkusze kalkulacyjne i systemy zarządzania bazami danych wspomagane za pomocą języków programowania wysokiego poziomu)(B.J)	2
W14	Architektura SWD. Bazy modeli. Metody reprezentacji wiedzy w bazie wiedzy. Zapis i weryfikacja baz wiedzy. Maszyna wnioskująca. Integracja SWD z systemami ekspertowymi (B.J).	2
W15	Zastosowanie metod sztucznej inteligencji. Stosowanie sztucznej inteligencji w zarządzaniu wiedzą. Wpływ SWD na funkcjonowanie organizacji (B.J)	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Sztuczne sieci neuronowe (K.K)	5
K2	Logika rozmyta (K.K)	5
K3	Algorytmy genetyczne (K.K)	5
K4	Budowa prototypowego systemu ekspertowego z użyciem narzędzia Exsys CORVID dla wybranego zadania organizacji produkcji: budowa drzew decyzyjnych, reguł, implementacja interfejsu do zewnętrznych źródeł danych, testowanie systemu. (J.D)	7
K5	Planowanie procesu technologicznego za pomocą szkieletowego systemu ekspertowego dla zbioru części technologicznie podobnych, opracowanie, budowa metawiedzy w formie hierarchicznego modelu sieciowego i implementacja za pomocą ram, Testowanie systemu (J.D)	8

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Sieci społeczne; identyfikacja ról w zespole (A.B-S)	4
P2	Projektowanie bazy wiedzy dla zespołu (A.B-S)	3
P3	Zastosowanie arkuszy kalkulacyjnych do realizacji zadań systemów wspomagania decyzji (B.J)	4
P4	Zastosowanie systemów zarządzania bazami danych do realizacji zadań SWD (B.J)	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	58
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	135
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	7.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium**F3** Ćwiczenie praktyczne**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Egzamin pisemny**P2** Średnia ważona ocen formujących**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	*
NA OCENĘ 3.0	Posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu zarządzania wiedzą
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	*
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność zaproponowania metody ochrony zasobu wiedzy
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	*
NA OCENĘ 3.0	Posiadanie podstawowej wiedzy nt. budowy i działania sieci neuronowych i wnioskowania rozmytego.
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	*
NA OCENĘ 3.0	Posiadanie podstawowych informacji nt. metod przetwarzania wiedzy.
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	*
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność obsługi szkieletowego systemu ekspertowego.
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	*
NA OCENĘ 3.0	Potrafi korzystać z prostych narzędzia informatycznych takich jak arkusze kalkulacyjne i bazy danych do realizację systemów wspomagania decyzji
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*

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_W03, K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2_U01, K2_U08, K2_U10, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U21, K2_K07	Cel 1	W6 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2	K2_W03, K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2_U01, K2_U08, K2_U10, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U21	Cel 2	W6 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	K2_W03, K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2_U01, K2_U08, K2_U10, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U21, K2_K07	Cel 3	W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K2_W03, K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2_U01, K2_U08, K2_U10, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U21, K2_K07	Cel 4	W8 W9 W10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK5	K2_W03, K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2_U01, K2_U08, K2_U10, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U21, K2_K07	Cel 5	W8 W9 W10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK6	K2_W03, K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2_U01, K2_U08, K2_U10, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U21	Cel 6	W11 W12 W13 W14 W15	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L. — *Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte*, Warszawa, 1997, PWN
- [2] Probst G., Raub S. — *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Kraków, 2002, Oficyna Ekonomiczna
- [3] Kwiatkowska A.M. — *Systemy wspomagania decyzji*, Warszawa, 2007, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Krzysztof Karbowski (kontakt: krzysztof.karbowski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Anna Boratyńska-Sala (kontakt: boratynska@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr hab. inż. Jan Duda (kontakt: duda@mech.pk.edu.pl)
- 3 dr hab. inż. Krzysztof Karbowski (kontakt: karbowski@mech.pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Barbara Juras (kontakt: juras@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)

.....
.....
.....
.....