

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie systemów ekspertowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Expert Systems Design
KOD PRZEDMIOTU	A806
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z budową systemów ekspertowych, porównanie ekspertyzy naturalnej z ekspertyzą sztuczną. Wiedza, elementy Metody wnioskowania, rodzaje systemów ekspertowych i obszary zastosowań.

Cel 2 Cel 2. Nabycie umiejętności budowy systemów ekspertowych; pozyskiwania wiedzy, wyboru reprezentacji wiedzy dla zadań z obszaru automatyki i robotyki.

Cel 3 Nabycie umiejętności programowanie i implementacji w określonym środowisku szkieletowego systemu ekspertowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu przetwarzania informacji,
- 2 Umiejętność rozwiązywania zadań z obszaru technologiczno organizacyjnego przygotowania produkcji
- 3 Posiadanie wiedzy z zakresu procesów i systemów zautomatyzowanych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna metody akwizycji reprezentacji i przetwarzania wiedzy

EK2 Umiejętności Potrafi zaprojektować i zbudować bazę wiedzy dla określonego niealgorytmizowanego zadania z obszaru automatyki i robotyki

EK3 Umiejętności Potrafi zbudować system ekspertowy w określonym środowisku szkieletowego systemu

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi pracować w zespole projektowym

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Budowa prototypowego systemu ekspertowego z użyciem narzędzia Exsys CORVID dla wybranego zadania niealgorytmizowanego zadania z obszaru automatyki i robotyki : budowa drzew decyzyjnych, reguł, implementacja interfejsu do zewnętrznych źródeł danych, testowanie systemu.	7.5
P2	Planowanie procesu technologicznego za pomocą systemu ekspertowego dla zbioru części technologicznie podobnych, , budowa metawiedzy w formie hierarchicznego modelu sieciowego i implementacja za pomocą ram, Testowanie systemu	7.5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do sztucznej inteligencji, rys historyczny, programy sztucznej inteligencji a programy konwencjonalne, kryteria doboru zagadnień rozwiązywanych przy pomocy sztucznej inteligencji.	2
W2	Systemy ekspertowe, definicje, kategorie, ogólna struktura systemu ekspertowego.	2
W3	Metody pozyskiwania i przetwarzania wiedzy, metody reprezentacji wiedzy, metody wnioskowania Podejście deskryptywne i imperatywne. Testowanie algorytmu wnioskowania	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Zastosowanie systemów ekspertowych w diagnostyce, projektowaniu wyrobów i systemów zautomatyzowanych, zastosowanie systemów komputerowego wspomaganie w cyklu życia wyrobu. Ewolucja w kierunku systemów ICAX.	4
W5	Zastosowanie systemów ekspertowych w projektowaniu procesów technologicznych obróbki, metody: wariantowa, semi-generacyjna i generacyjna. Omówienie systemu generowania procesów obróbki zbudowanego z zastosowaniem techniki budowy SE.	3

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	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Odpowiedź ustna**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Średnia ważona ocen formujących**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Zna biernie metody akwizycji reprezentacji i przetwarzania wiedzy
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 przebieg projektowania bazy wiedzy dla niealgorytmizowanego zadania z obszaru automatyki i robotyki
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	Wie jak zbudować system ekspertowy w określonym środowisku szkieletowego systemu
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 pracować w zespole projektowym realizując powierzone zadania projektowe
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_W16	Cel 1	P1 W1 W2	N1	F1 F2 P1
EK2	K2_W16, K2_UP13	Cel 2	P1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K2_W16, K2_UO02, K2_UP13	Cel 2 Cel 3	P1 P2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K2_W16, K2_UO02, K2_UP13	Cel 1 Cel 3	P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Mulawka** — *Systemy ekspertowe.*, Warszawa, 1996, WNT
- [2] | **Duda Jan** — *Wspomagane komputerowo generowanie procesu obróbki w technologii mechanicznej*, Kraków, 2003, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2003

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

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

[2] Skarka W — *CATIA V5 Podstawy budowy modeli autogenerujących*, Gliwice, 2009, 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. Jan Duda (kontakt: duda@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż Janusz Pobożniak (kontakt: pobozniak@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż Łukasz Gola (kontakt: gola@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)

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