

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Zarządzanie w transporcie i logistyka

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inteligentne systemy doradcze i ekspertowe (DSS, ES)
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIN E1 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	8.00
SEMESTRY	9

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
9	30	30	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie do systemów ekspertowych: historia, ekspert a system komputerowy, charakterystyka, rodzaje systemów, rodzaje wiedzy, bazy reguł, inteligencja obliczeniowa, przykłady zastosowań.

Cel 2 Regułowe systemy ekspertowe: metody wnioskowania, struktura funkcjonalna i baza wiedzy systemu ekspertowego, baza reguł, baza ograniczeń i rad.

Cel 3 Formy reprezentacji wiedzy i typy reguł: wiedza proceduralna, wiedza deklaratywna, reguły klasyczne, rozmyte, reguły bazujące na wzorcach, inna reprezentacja wiedzy.

Cel 4 Wprowadzenie do języka Prolog: struktura języka: postać klauzulowa formuł, fakty i reguły, zadawanie pytań, pojęcie zmiennej, procedury rekurencyjne, deklaratywność programu prologowego, programy deterministyczne i indetermisticzne, zarządzanie pamięcią komputera w języku Prolog - statyczne, dynamiczne.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z zakresu informatyki, teorii podejmowania decyzji, technologii informacyjnych i badan operacyjnych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość inżynierii wiedzy i automatycznego wspomaganie rozumowania

EK2 Wiedza Znajomość podstawowych składników systemów doradczych i typowych problemów rozwiązywanych przy ich użyciu w obszarze transportu i logistyki

EK3 Umiejętności Umiejętność tworzenia prostych systemów ES i DSS

EK4 Kompetencje społeczne Student samodzielnie/ w zespole rzetelnie i komunikatywnie opisuje uzyskane wyniki przestrzegając zasad etyki

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do języka Prolog: struktura języka: postać klauzulowa formuł, fakty i reguły, zadawanie pytań, pojęcie zmiennej, procedury rekurencyjne, deklaratywność programu prologowego, programy deterministyczne i indetermisticzne, zarządzanie pamięcią komputera w języku Prolog - statyczne, dynamiczne.	12
W2	Podstawowe elementy i wymagania stawiane systemom doradczym: baza wiedzy, układ wnioskujący i sterujący, system działań, system struktur symbolicznych, proste przykłady ilustrujące.	6
W3	Typy problemów rozwiązywalnych przez systemy eksperckie: sterowanie, projektowanie, diagnostyka i interpretacja, nadzór, planowanie, predykcja, harmonogramowanie, wybór najlepszego wariantu, symulacja.	6
W4	Nowoczesne generacje systemów eksperckich i doradczych, reprezentacja i pozyskiwanie wiedzy, mechanizmy rozumowania i interpretowania, multimedialne systemy dialogu, narzędzia dla tworzenia systemów, obowiązujące standardy.	3
W5	Przykład praktyczny tworzenia systemu eksperckiego z regułową bazą wiedzy	3

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Praktyczne stworzenie systemu ekspertowego w PROLOGU prezentowanego na wykładzie.	12
C2	Prezentacja na przykładach praktycznych różnych elementów składowych tego systemu.	6
C3	Praktyczne stworzenie systemu ekspertowego w CLIPS-ie	8
C4	Rozwiązywanie indywidualnie prostych przykładów z obszaru transportu i logistyki	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	60
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	60
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	240
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	8.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	0-50%
NA OCENĘ 3.0	51-60%
NA OCENĘ 3.5	61-70%
NA OCENĘ 4.0	71-80%
NA OCENĘ 4.5	81-90%
NA OCENĘ 5.0	91-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	0-50%
NA OCENĘ 3.0	51-60%
NA OCENĘ 3.5	61-70%
NA OCENĘ 4.0	71-80%
NA OCENĘ 4.5	81-90%
NA OCENĘ 5.0	91-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	0-50%
NA OCENĘ 3.0	51-60%
NA OCENĘ 3.5	61-70%
NA OCENĘ 4.0	71-80%
NA OCENĘ 4.5	81-80%
NA OCENĘ 5.0	91-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	0-50%
NA OCENĘ 3.0	51-60%

NA OCENĘ 3.5	61-70%
NA OCENĘ 4.0	71-80%
NA OCENĘ 4.5	81-90%
NA OCENĘ 5.0	91-100%

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01 K_W03 K_W04 K_W05 K_U01 K_U02 K_U03 K_K01 K_K02 K_K05	Cel 1 Cel 2	w1	N1 N2	P1
EK2	K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_U05 K_U06 K_U08 K_K03 K_K04	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 c1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_W11 K_W20 K_W21 K_U13 K_U14 K_U18 K_K06 K_K07	Cel 4	c1	N1 N2	F2
EK4	K_W25 K_U01 K_U02 K_U18 K_U19 K_U20 K_U21 K_K08 K_K09 K_K10	Cel 4	c1	N2	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Mulawka Jan — *Systemy ekspertowe*, Warszawa, 1996, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne

- [2] **Pacholski Leszek** — *Systemy ekspertowe i sztuczna inteligencja*, Poznań, 2012, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
- [3] **Bubnicki Zdzisław** — *Wstęp do systemów ekspertowych*, Warszawa, 1990, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Dariusz Grzesica (kontakt: grzesica@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Dariusz Grzesica (kontakt: dgrzesica@pk.edu.pl)

2 dr inż. Daniel Kubek (kontakt: dkubek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....