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 sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Inteligentne systemy doradcze i ekspertowe
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WIL TRA oIS E1 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty związane z dyplomem
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
6	15	15	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Prezentacja wykorzystania nowoczesnych narzędzi komputerowych dla podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów

Cel 2 Wprowadzenie do sztucznej inteligencji (AI), inżynierii wiedzy, technologii informacyjnych, automatycznego wspomagania rozumowania

Cel 3 Prezentacja podstawowych typów systemów eksperckich, ich parametrów i charakterystyk, multimedialne systemy eksperckie

Cel 4 Przegląd typowych systemów wdrażanych na świecie w transporcie i logistyce: uzyskane korzyści (B/C), rynek ES i jego charakterystyki

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

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

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza K_W01, K_W04

EK2 Wiedza K_W06, K_W08, W_09

EK3 Umiejętności K_U09

EK4 Kompetencje społeczne K_K01, K_K03, K_K09

6 Treści programowe

Ćwiczenia audytoryjne		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
C1	Praktyczne stworzenie systemu ekspertowego w PROLOGU prezentowanego na wykładzie. Prezentacja na przykładach praktycznych różnych elementów tego systemu. Praktyczne rozwiązywanie problemów z obszaru transportu i logistyki	15

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do sztucznej inteligencji i inżynierii wiedzy, technologii in-formacyjnych i automatycznego wspomagania rozumowania. Podstawowe elementy i wymagania stawiane systemom doradczym: baza wiedzy, układ wnioskujący i sterujący, system dzia-łań, system struktur symbolicznych, proste przykłady ilustrujące. Typy problemów rozwiązywalnych przez systemy eksperckie: sterowanie, projektowanie, diagnostyka i interpretacja , nadzór, planowanie, predykcja, harmonogramowanie, wybór najlepszego wariantu, symulacja. Nowoczesne generacje systemów eksperckich i doradczych, reprezentacja i pozyskiwanie wiedzy, mechanizmy rozumowania i interpretowania, multimedialne systemy dialogu, narzędzia dla tworzenia systemów, obowiązujące standardy. Przykład praktyczny tworzenia systemu eksperckiego w języku PROLOG z regułową bazą wiedzy (system będzie ilustrowany na ćwiczeniach)	15

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

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	30
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	0
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
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 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Kolokwium

P2 Projekt

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 aktywność na zajęciach

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Test

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	81-90%
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 szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W06 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07	Cel 1 Cel 2	c1 w1	N1 N2	P1
EK2	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W06 K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	c1 w1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W01 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K06 K_K07	Cel 4	c1	N3	F2 P2

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK4	K_W01 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K06	Cel 4	c1	N3	F1 F2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] **Bubnicki Zdzisław** — *Wstęp do systemów ekspertowych*, Warszawa, 1990, PWN

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

[3] **Pacholski Jan** — *Systemy ekspertowe i sztuczna inteligencja*, Poznań, 2012, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej

Literatura uzupełniająca

[1] **J. Piecha, A. Adamski, and W. Pamuła** — *TRANSACTIONS ON TRANSPORT SYSTEMS TELEMATICS: Emerging Technologies.*, Gliwice, 2004, Silesian Polytechnic University Publisher

Literatura dodatkowa

[1] 3.Adamski A.(2006) IILS: Zintegrowane Inteligentne Systemy Logistyczne. Konferencja Logi-styczna Dni Transportu PK 30.05 2006. pp.25-38

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)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....