

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

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 19/20
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.

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 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 indeterministyczne, 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

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Praktyczne stworzenie systemu ekspertowego.	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% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 3.0	51-60% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 3.5	61-70% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 4.0	71-80% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 4.5	81-90% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 5.0	91-100% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	0-50% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 3.0	51-60% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 3.5	61-70% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 4.0	71-80% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 4.5	81-90% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 5.0	91-100% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	0-50% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 3.0	51-60% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 3.5	61-70% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 4.0	71-80% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 4.5	81-80% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 5.0	91-100% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	0-50% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia

NA OCENĘ 3.0	51-60% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 3.5	61-70% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 4.0	71-80% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 4.5	81-90% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia
NA OCENĘ 5.0	91-100% w stosunku do maksymalnej liczby punktów na zaliczenia

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_W04	Cel 1 Cel 2	w1	N1 N2	P1
EK2	K_W01 K_W06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 c1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_U01 K_U02 K_U03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	c1	N1 N2	F2
EK4	K_K01 K_K02 K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....