

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: Info

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Sztuczna inteligencja
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Artificial Intelligence
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR oIS PK26 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
6	30	0	0	15	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 przedstawienie problematyki sztucznej inteligencji, jej zastosowań w optymalizacji

Cel 2 poznanie programowania w logice

Cel 3 poznanie baz wiedzy

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 matematyka
- 2 programowanie
- 3 bazy danych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Metody reprezentacji wiedzy i wnioskowania.

EK2 Wiedza Metaheurystyki

EK3 Umiejętności Opracowanie wybranych procedur AI

EK4 Umiejętności programowanie w logice

EK5 Kompetencje społeczne Praca grupowa

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	metaheurystyki dla problemów NP-zupełnych	7
K2	programowanie w logice	8

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy - miejsce, definicje AI. Frame problem.	4
W2	Złożoność obliczeniowa. Teoria obliczeń. Klasyfikacja problemów.	4
W3	Metaheurystyki. Problemy optymalizacyjne	8
W4	Programowanie w logice.	8
W5	Wnioskowanie i reprezentacja wiedzy.	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Implementacja metaheurystyk	7
P2	program w języku Prolog jako przykład systemu wnioskowania	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Praca w grupach

N6 Konsultacje

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
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	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Średnia ważona ocen formujących**P2** Egzamin pisemny**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	indukcja
NA OCENĘ 3.0	+ wnioskowanie indukcyjne
NA OCENĘ 3.5	+ wnioskowanie dedukcyjne
NA OCENĘ 4.0	+ reprezentacja wiedzy
NA OCENĘ 4.5	+ klasyfikacja systemów SI
NA OCENĘ 5.0	+ Frame problem
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Problemy NP-zupełne
NA OCENĘ 3.0	+ algorytmy zachłanne
NA OCENĘ 3.5	+ metoda tabu search
NA OCENĘ 4.0	+ metoda simulated annealing
NA OCENĘ 4.5	+ algorytm genetyczny
NA OCENĘ 5.0	+ algorytm ACO
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	pojęcie heurystyki i metaheurystyki
NA OCENĘ 3.0	+ przybliżony model a przybliżone rozwiązanie
NA OCENĘ 3.5	+ algorytm genetyczny
NA OCENĘ 4.0	+ algorytm simulated annealing
NA OCENĘ 4.5	+ algorytm hybrydowy
NA OCENĘ 5.0	+ strojenie algorytmów heurystycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	wnioskowanie
NA OCENĘ 3.0	+ składnia i semantyka języka logiki

NA OCENĘ 3.5	+ przykładowe predykaty w języku logiki
NA OCENĘ 4.0	+ reprezentacja i przetwarzanie wiedzy w Prologu
NA OCENĘ 4.5	+ systemy regułowe
NA OCENĘ 5.0	wiedza niepewna, niepełna, rozmyta i przybliżona
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności pracy grupowej.
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaba umiejętność pracy grupowej.
NA OCENĘ 4.0	Średnia umiejętność pracy grupowej.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra umiejętność pracy grupowej.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	K1 K2 W1 W3 W4 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK2		Cel 2	W2 W3 P1	N1 N2 N4 N5 N6	F1 P1 P2
EK3		Cel 3	W1 W3 P1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1 P2
EK4		Cel 3	K1 K2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1 P2
EK5		Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 W2 W5 P1	N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Rutkowski L. — *Metody i techniki sztucznej inteligencji*, Warszawa, 2011, PWN
- [2] Arabas J. — *Wykłady z algorytmów ewolucyjnych*, Warszawa, 2004, WNT

[3] | **Piekat A** — *Modelowanie i sterowanie rozmyte*, Warszawa, 1999, EXIT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Michalewicz Z.** — *Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne*, Warszawa, 2001, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab.inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: gpedrak@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Anna Suchenia (kontakt: asuchenia@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Mateusz Dziedzic (kontakt: mdziedzic@pk.edu.pl)

3 dr hab. inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: drabowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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