

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka Stosowana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody inżynierii wiedzy
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Methods of knowledge engineering
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS C5 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami inżynierii wiedzy: reprezentacją wiedzy, systemami ekspertowymi i narzędziami do ich budowy.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 nie ma

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczy przedmiot zna ogólną charakterystykę systemów ekspertowych i możliwości stosowania w praktyce.

EK2 Wiedza Student, który zaliczy przedmiot zna zagadnienia wchodzące w skład inżynierii wiedzy i metody służące do ich opracowywania.

EK3 Umiejętności Student, który zaliczy przedmiot potrafi poprawnie zdefiniować drzewo decyzyjne dla wskazanego zagadnienia.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczy przedmiot potrafi utworzyć w języku Prolog prostą aplikację rozwiązującą wskazane zagadnienie.

EK5 Kompetencje społeczne Student, który zaliczy przedmiot potrafi poprawnie przeprowadzić podstawową akwizycję wiedzy dziedzinowej we wskazanym obszarze problemowym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ogólna charakterystyka systemów ekspertowych i możliwości ich stosowania w praktyce inżynierskiej. Przegląd zagadnień sztucznej inteligencji. Reprezentacja wiedzy. Wiedza deklaratywna i wiedza proceduralna.	5
W2	Reguły, rachunek predykatów. Systemy regułowe. Oprogramowanie narzędziowe do budowy systemów ekspertowych. Cechy języków sztucznej inteligencji LISP i PROLOG. Mechanizmy wnioskowania. Wykrywanie sprzeczności w zbiorze reguł. Reprezentacja niepewności: elementy rachunku prawdopodobieństwa, logika rozmyta.	5
W3	Wstęp do akwizycji wiedzy. Heurystyki jako strategie poszukiwania rozwiązań. Konstruktywne rozwiązywanie problemów. Systemy wyjaśniające. Narzędzia do budowy systemów ekspertowych: systemy szkieletowe, języki wysokiego poziomu, problemy implementacyjne.	5

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Konstrukcja drzewa decyzyjnego i jego testowanie.	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K2	Podstawowe programy w języku PROLOG: stałe, zmienne, struktury. Arytmetyka. Konstruowanie i przeszukiwanie złożonych struktur danych. Nawracanie i odcięcie. Operacje wejścia i wyjścia. Korzystanie z predykatów wbudowanych.	7
K3	Konstrukcja prostego regułowego system ekspertowego.	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	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	24
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
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 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego efektu kształcenia**W2** Student musi być obecny na min. 80% zajęć laboratoryjnych**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Inne**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, dla wskazanego zagadnienia, ocenić możliwości zastosowania systemu ekspertowego i zdefiniować jego ogólny zarys.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, dla wskazanego zagadnienia, określić właściwe metody inżynierii wiedzy służące do rozwiązania zdefiniowanego problemu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, dla wskazanego zagadnienia, opracować strukturę drzewa decyzyjnego oraz zdefiniować pytania i odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-

NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, dla wskazanego zagadnienia, napisać program rozwiązujący w języku Prolog poprzez zdefiniowanie odpowiednich predykatów.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student, dla wskazanego zagadnienia, potrafi zaprojektować schemat akwizycji wiedzy, zdefiniować pytania i określić przypadki użycia.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W03	Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK2	K1_W19	Cel 1	W2 W3	N1	F1 P1
EK3	K1_W19, K1_UB02, K1_UP02	Cel 1	K1	N2	F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K1_W19, K1_UB02, K1_UP02	Cel 1	K2	N2	F2 P1
EK5	K1_W03, K1_W19, K1_UB02, K1_UP02	Cel 1	K1 K3	N2	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Clocksin W.M., Mellish C.S. — *Prolog - programowanie*, Gliwice, 2003, Helion
- [2] | Mulawka J.J. — *Systemy ekspertowe*, Warszawa, 1996, WNT
- [3] | Michalewicz Z. — *Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne*, Warszawa, 1999, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Kłyk J.I., Jurek J.K. — *Dialogowe semiotyczne systemy podejmowania decyzji*, Warszawa, 1988, PWN
- [2] | Tyugu E.Ch. — *Programowanie z bazą wiedzy*, Warszawa, 1989, WNT
- [3] | Cichosz P. — *Systemy uczące się*, Warszawa, 2009, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Jacek Pietraszek (kontakt: jacek.pietraszek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Jacek Pietraszek (kontakt: pmpietra@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Andrzej Skowronek (kontakt: skowronek@mech.pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Renata Dwornicka (kontakt: dwornick@mech.pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Przemysław Osocha (kontakt: osocha@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)

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