**Nazwa przedmiotu:**

Systemy ekspertowe w elektroenergetyce

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Helt, piotr.helt@ee.pw.edu.pl, +48222347314

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw logiki matematycznej. Znajomość podstaw programowania. Wykaz przedmiotów lub programów, które należy zaliczyć wcześniej: Podstawy informatyki, Analiza matematyczna, Języki i metody programowania, Algorytmy i struktury danych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Rozumienie zasad działania systemów ekspertowych. Umiejętność tworzenia programów w języku sztucznej inteligencji (Prolog). Umiejętność budowania systemów ekspertowych

**Treści kształcenia:**

Wykład: Wprowadzenie do zagadnień sztucznej inteligencji. Definicja i cechy systemów ekspertowych. Podstawowe elementy, architektura. Formy prezentacji wiedzy. Realizacja i sterowanie procesem wnioskowania. Metodyka tworzenia. Pozyskiwanie wiedzy. Przykłady zastosowań w elektroenergetyce. Wprowadzenie do deklaratywnego języka programowania (Prolog, Lisp): podstawowe typy danych i operacje, rekurencja, modyfikacja aparatu wnioskowania, zastosowania (dynamiczne bazy danych). Laboratorium: Wprowadzenie do programu SWI Prolog. Podstawowa struktura programu. Operacje arytmetyczne, porównania, pojęcie zmiennej. Struktury danych. Procedury rekurencyjne i wykorzystanie mechanizmów nawracania. Programowanie deklaratywne - symulacja działania układu cyfrowego. Poszukiwanie drogi w grafie skierowanym i nieskierowanym. Wykorzystanie dynamicznych baz danych. Identyfikacja obiektu na podstawie parametrów wprowadzonych w procesie komunikacji z użytkownikiem.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. P. Helt, M. Parol, P. Piotrowski: Metody sztucznej inteligencji w elektroenergetyce. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000
2. J. Mulawka: Systemy ekspertowe, WNT, Warszawa 1996
3. Cholewa W., Pedrycz W.: "Systemy doradcze", skrypt, Politechnika Śląska, Gliwice, 1987.
4. W.F. Clocksin, C.S. Mellish: Prolog – programowanie. Helion, Gliwice,2003
5. J. Szajna, M. Adamski, T. Kozłowski: „Turbo Prolog. Programowanie w języku logiki”, WNT, Warszawa 1991
6. SWI-Prolog 5.6.32 Reference Manual, www.swi-prolog.org

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe