**Nazwa przedmiotu:**

Metody sztucznej inteligencji w elektroenergetyce lab

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Mirosław Parol, miroslaw.parol@ee.pw.edu.pl, +48222345862

**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:**

2

**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: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Metody sztucznej inteligencji w elektroenergetyce 1

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność optymalizacji sterowania w stacjach

**Treści kształcenia:**

Laboratorium
1. Zajęcia wprowadzające, regulamin przedmiotu; 2h
2. Metody selekcji stosowane w algorytmach ewolucyjnych (AE), 2h
3. Procedury skalowania funkcji przystosowania (AE), 2h
4. Optymalizacja funkcji wielu zmiennych za pomocą programu Al.\_Gen (AE), 2h
5. Optymalna regulacja napięć w sieciach rozdzielczych (AE), 2h
6. Estymacja rocznych obciążeń szczytowych stacji SN/nn (AE), 2h
7. Projektowanie optymalnych struktur sieci rozdzielczych (AE), 2h
8. Wnioskowanie oparte na logice rozmytej (LR), 2h
9. Klasyfikacja obiektów rastrowych w ramach grup o wspólnych cechach, za pomocą programu NetLab (SSN), 2h
10. Prognozowanie średnioterminowe miesięcznego zapotrzebowania na energię elektryczną z wykorzystaniem programu ORKA (SSN), 2h
11. Aproksymacja krzywej średniego miesięcznego zużycia energii elektrycznej w poszczególnych miesiącach roku (SSN), 2h
12. Estymacja 15 minutowych mocy szczytowych stacji SN/nn (SSN), 2h
13. Prognozowanie krótkoterminowe kursu franka szwajcarskiego (SSN), 2h
14. Termin dodatkowy na wykonanie zaległych ćwiczeń; 2h
15. Zaliczenie zajęć; 2h

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. P. Helt, M. Parol, P. Piotrowski: Metody sztucznej inteligencji w elektroenergetyce. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.
2. D. Baczyński, M. Parol., P. Piotrowski: Sztuczna inteligencja w praktyce. Laboratorium (preskrypt), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.
3. S. Osowski: Sieci neuronowe do przetwarzania informacji. Wyd. 2, OWPW, Warszawa 2006.
4. D.E. Goldberg: Algorytmy genetyczne i ich zastosowania, WNT, Warszawa 1995.
5. Z. Michalewicz: Algorytmy genetyczne + Struktury danych = Programy ewolucyjne, WNT 1996.
6. D. Rutkowska, M. Piliński, L. Rutkowski: Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte. PWN, Warszawa-Łódź 1997.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe