

**WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA****KARTA PRZEDMIOTU**

**Nazwa w języku polskim:** Metody sztucznej inteligencji  
**Nazwa w języku angielskim:** Artificial intelligence methods  
**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Zarządzanie  
**Specjalność (jeśli dotyczy):** Technologie informacyjne w zarządzaniu (TIZ)  
**Stopień studiów i forma:** II stopień, stacjonarna  
**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy  
**Kod przedmiotu:** IEZ1196  
**Grupa kursów:** NIE

|   | Wykład                     | Ćwiczenia | Laboratorium               | Projekt | Seminarium |
|---|----------------------------|-----------|----------------------------|---------|------------|
| Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)                                       | <b>15</b>                  |           | <b>15</b>                  |         |            |
| Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)                                   | <b>30</b>                  |           | <b>60</b>                  |         |            |
| Forma zaliczenia  | <b>zaliczenie na ocenę</b> |           | <b>zaliczenie na ocenę</b> |         |            |
| Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)   |                            |           |                            |         |            |
| Liczba punktów ECTS   | <b>1</b>                   |           | <b>2</b>                   |         |            |
| w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)                 |                            |           | <b>2</b>                   |         |            |
| w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK) | <b>1</b>                   |           | <b>0,5</b>                 |         |            |

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

Zna strukturę funkcjonalną i sprzętową komputera, pojęcie i klasyfikacje oprogramowania komputerów. Potrafi użytkować urządzenia komputera, pracować w środowisku graficznym systemu operacyjnego i posługiwać się programami użytkowymi.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu zastosowania wybranych metod sztucznej inteligencji wykorzystywanych w podejmowaniu decyzji.  
 C2. Poznanie zasad tworzenia i korzystania z systemów z bazą wiedzy.  
 C3. Nabycie kompetencji specyficznych dla działalności związanej z zastosowaniem inteligentnych systemów informatycznych w organizacjach.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01. Zna metody analizy danych i sposoby reprezentacji wiedzy. Zna specjalistyczne zastosowania zaawansowanych metod statystycznych oraz narzędzi informatycznych służących do gromadzenia, analizy i prezentacji danych.

PEK\_W02. Zna zasady budowy i korzystania z systemów z bazą wiedzy oraz posiada wiedzę o ich wykorzystaniu w organizacji.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01. Potrafi wykonać prostą bazę faktów i reguł.

PEK\_U02. Potrafi zastosować specjalistyczne narzędzia informatyczne do analizy wybranych problemów.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01. Potrafi wybierać źródła informacji i korzystać z nich przy rozwiązywaniu złożonych problemów zarządczych i merytorycznych w organizacji. Potrafi poszukiwać oraz dobierać metody rozwiązywania problemów, przekazywać, przekonywać i bronić własnych poglądów związanych z zastosowaniem programowania komputerów.

PEK\_K02. Formułuje proste hipotezy i problemy badawcze, dobiera adekwatne metody, techniki i narzędzia badawcze, opracowuje, prezentuje i interpretuje wyniki badań, wyciąga wnioski.

### TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć - wykład |   | Liczba godzin |
|----------------------|---|---------------|
| Wy1                  | Wprowadzenie. Sprawy organizacyjne.                             | 1             |
| Wy2                  | Metody reprezentacji wiedzy. Systemy ekspertowe.                | 2             |
| Wy3,4                | Tworzenie bazy wiedzy. Zapytania. Unifikacja termów. Predykaty. | 3             |
| Wy4,5                | Struktury danych. Listy. Rekurencja.                            | 3             |
| Wy6                  | Grafy i planowanie akcji. Analiza zdań języka naturalnego.      | 2             |
| Wy7                  | Teoria gier. Technologia więzów.                                | 2             |
| Wy8                  | Podsumowanie materiału. Sprawdzian (P).                         | 2             |
|                      | Suma godzin   | <b>15</b>     |

| Forma zajęć - ćwiczenia |             | Liczba godzin |
|-------------------------|-------------|---------------|
|                         |             |               |
|                         | Suma godzin |               |

| Forma zajęć - laboratorium |  | Liczba godzin |
|----------------------------|--|---------------|
| La1                        | Wprowadzenie. Sprawy organizacyjne.        | 1             |
| La2                        | Fakty, reguły, zapytania.                  | 2             |
| La3,4                      | Unifikacja termów. Predykaty.              | 3             |
| La4,5                      | Listy. Rekurencja.                         | 3             |
| La6                        | Analiza grafów.                            | 2             |
| La7                        | Sprawdzian praktyczny przy komputerze (F). | 2             |
| La8                        | Podsumowanie materiału.                    | 2             |
|                            | Suma godzin                                | <b>15</b>     |

| Forma zajęć - projekt |             | Liczba godzin |
|-----------------------|-------------|---------------|
|                       |             |               |
|                       | Suma godzin |               |

| Forma zajęć - seminarium |             | Liczba godzin |
|--------------------------|-------------|---------------|
|                          |             |               |
|                          | Suma godzin |               |

| STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE   |
|---|
| N1. Wykład informacyjno-problemowy.<br>N2. Prezentacja multimedialna.<br>N3. Instrukcja laboratoryjna.<br>N4. Instruktaż podczas zajęć laboratoryjnych.<br>N5. Stanowiska komputerowe umożliwiające pracę w środowisku MS Windows, przeglądarka internetowa oraz SWI-Prolog.<br>N6. Sprawdzian praktyczny przy komputerze.<br>N7. Sprawdzian pisemny. |

#### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

| Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)) | Numer efektu kształcenia                            | Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia |
|--|---|---|
| F  | PEK_W02<br>PEK_U01, PEK_U02                         | Sprawdzian praktyczny przy komputerze       |
| P  | PEK_W01<br>PEK_K01(częściowo)<br>PEK_K02(częściowo) | Sprawdzian pisemny                          |
| F = 1; P = 1   |   |   |

| LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA   |
|---|
| <b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b><br>[1] Clocksin W.F., Mellish C.S., Prolog. Programowanie, Helion, 2003.<br>[2] Klein M., Methlie L.B., Expert systems: a decision support approach : with applications in management and finance, Addison-Wesley Pub. Co., 1990.<br>[3] Turban E., Aronson J., Decision Support Systems and Intelligent Systems. Prentice Hall, 2007. |
| <b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b><br>[1] Kasperski M., Sztuczna inteligencja, Helion, 2003.<br>[2] Patridge D., Engineering Artificial Intelligence Software, Intellect Books, 1998.  |
| <b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>  |
| <b>Jerzy Pieronek, jerzy.pieronek@pwr.wroc.pl</b>   |

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
 Metody sztucznej inteligencji  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Zarządzanie  
 I SPECJALNOŚCI Technologie informacyjne w zarządzaniu

| <b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b> | <b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**</b> | <b>Cele przedmiotu***</b> | <b>Treści programowe***</b>                   | <b>Numer narzędzia dydaktycznego***</b>          |
|---------------------------------------|--|---------------------------|---|--|
| <b>PEK_W01</b>                        | S2_TIZ_W02   | C1                        | Wy1-2, Wy6-7                                  | 1-2, 7   |
| <b>PEK_W02</b>                        | S2_TIZ_W03   | C2                        | Wy3-5   | 1-2, 7   |
| <b>PEK_U01</b>                        | S2_TIZ_U02   | C2                        | Wy1-5, La1-5                                  | 3-6  |
| <b>PEK_U02</b>                        | S2_TIZ_U03   | C1                        | Wy6-7, La6                                    | 3-6  |
| <b>PEK_K01</b>                        | K2_ZARZ_K01  | C3                        | W związku z wszystkimi treściami programowymi | W związku z wszystkimi narzędziami dydaktycznymi |
| <b>PEK_K02</b>                        | K2_ZARZ_K02  | C3                        | W związku z wszystkimi treściami programowymi | W związku z wszystkimi narzędziami dydaktycznymi |

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej