

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Sztuczna inteligencja
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Artificial intelligence
Kierunek studiów	Informatyka, matematyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I-go stopnia
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Informatyka, matematyka
Język wykładowy	język polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr hab. R. Kozera, mgr Michał Horodelski
---	--

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	INF: IV, MAT: IV lub VI	INF: 5 MAT: 5
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	30	INF: IV, MAT: IV lub VI	
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Logika. Klasyczny rachunek zdań. Rachunek predykatów. 2. Algebra liniowa z geometrią analityczną 3. Matematyka dyskretna 4. Wstęp do informatyki
-------------------	--

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

1. Zapoznanie studentów z podstawami dowodzenia prawdziwości zdań i formuł, metodą tabelkową, łańcuchem dowodowym, refutacją w zakresie sztucznej inteligencji.
2. Zapoznanie studentów z automatyzacją dowodzenia twierdzeń.
3. Zapoznanie studentów z programowaniem deklaratywnym w wybranym języku programowania.
4. Praca z dokumentacją.
5. Praktyka zastosowań metod sztucznej inteligencji.

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Rozumie współczesne znaczenie informatyki w zakresie sztucznej inteligencji i jej zastosowań	INF: K_W01; MAT: K_W01
W_02	Ma ogólną wiedzę z zakresu sztucznej inteligencji	INF: K_W06; MAT: K_W04
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Potrafi samodzielnie pozyskiwać i wykorzystywać informacje pomocne w rozwiązaniu określonych problemów informatycznych (w tym SI) z dokumentacji technicznej, plików pomocy oraz zasobów Internetu i dostępnej literatury	INF: K_U02; MAT: K_U38
U_02	Potrafi posługiwać się słownictwem specjalistycznym z zakresu informatyki i sztucznej inteligencji	INF: K_U04; MAT: K_U38
U_03	Potrafi stosować podstawowe algorytmy rekurencyjne, sortowania i przeszukiwania oraz ich implementacje w wybranym deklaratywnym języku programowania i środowisku programistycznym	INF: K_U09; MAT: K_U38
U_04	Potrafi stosować struktury danych, zaimplementować je i wykonywać na nich operacje	INF: K_U10; MAT: K_U38
U_05	Potrafi stosować podstawowe zagadnienia sztucznej inteligencji	INF: K_U16; MAT: K_U38
U_06	Potrafi posługiwać się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym korzystanie z dokumentacji oprogramowania i sprzętu	INF: K_U23; MAT: K_U38
U_07	Potrafi stosować mechanizmy wspomaganie decyzji przy rozwiązywaniu problemów praktycznych	INF: K_U18; MAT: K_U38
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę dokończenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	INF: K_K01; MAT: K_K02
K_02	Potrafi komunikować się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym	INF: K_K07; MAT: K_K05

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

- 1 Wprowadzenie do sztucznej inteligencji
- 2 Klasyczny rachunek zdań w SI
- 3 Rachunek predykatów na SI
- 4 Algorytm unifikacji
- 5 Programowanie w Prologu. Listy, logiczne zagadki i przeszukiwanie grafów
- 6 Teoria Herbranda
- 7 Wyszukiwanie i drzewa SLD

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
WIEDZA			
W_01	<ul style="list-style-type: none"> - wykład konwencjonalny, - indywidualne zajęcia przy komputerze, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny 	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny, - kolokwium, - projekt, - przygotowanie do zajęć 	<ul style="list-style-type: none"> - praca pisemna, - zbiór plików, - raport
W_02	<ul style="list-style-type: none"> - wykład konwencjonalny, - indywidualne zajęcia przy komputerze, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny 	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny, - kolokwium, - projekt, - przygotowanie do zajęć 	<ul style="list-style-type: none"> - praca pisemna, - zbiór plików, - raport
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	<ul style="list-style-type: none"> - indywidualne zajęcia przy komputerze, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny 	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny, - kolokwium, - projekt, - przygotowanie do zajęć 	<ul style="list-style-type: none"> - praca pisemna, - zbiór plików, - raport
U_02	<ul style="list-style-type: none"> - wykład konwencjonalny, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w 	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny, - kolokwium, - projekt, - przygotowanie do zajęć 	<ul style="list-style-type: none"> - praca pisemna, - zbiór plików, - raport

	pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny		
U_03	<ul style="list-style-type: none"> - wykład konwencjonalny, - indywidualne zajęcia przy komputerze, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny 	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny, - kolokwium, - projekt, - przygotowanie do zajęć 	<ul style="list-style-type: none"> - praca pisemna, - zbiór plików, - raport
U_04	<ul style="list-style-type: none"> - wykład konwencjonalny, - indywidualne zajęcia przy komputerze, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny 	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny, - kolokwium, - projekt, - przygotowanie do zajęć 	<ul style="list-style-type: none"> - praca pisemna, - zbiór plików, - raport
U_05	<ul style="list-style-type: none"> - wykład konwencjonalny, - indywidualne zajęcia przy komputerze, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny 	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny, - kolokwium, - projekt, - przygotowanie do zajęć 	<ul style="list-style-type: none"> - praca pisemna, - zbiór plików, - raport
U_06	<ul style="list-style-type: none"> - wykład konwencjonalny, - indywidualne zajęcia przy komputerze, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, 	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny, - kolokwium, - projekt, - przygotowanie do zajęć 	<ul style="list-style-type: none"> - praca pisemna, - zbiór plików, - raport

	- zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny		
U_07	- wykład konwencjonalny, - indywidualne zajęcia przy komputerze, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny	- egzamin pisemny, - kolokwium, - projekt, - przygotowanie do zajęć	- praca pisemna, - zbiór plików, - raport
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	- wykład konwencjonalny, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny	- praca i aktywność na laboratoriach i wykładach	Rejestr dodatkowych punktów za aktywność
K_02	- wykład konwencjonalny, - metody nauczania wspieranego technikami informacyjnymi, - dyskusja, - metoda klasyczna problemowa, - zajęcia prowadzone w pracowni komputerowej wyposażonej w rzutnik multimedialny	- praca i aktywność na laboratoriach i wykładach	Rejestr dodatkowych punktów za aktywność

VI. Kryteria oceny, wagi...**ĆWICZENIA:**

Zaliczenie ćwiczeń - kolokwium (50% oceny końcowej) po połowie semestru. Projekt zaliczeniowy do realizacji w grupie (50% oceny końcowej).

Skala ocen: poniżej 50% niedostateczny (2.0).

Szczegółowe zasady oceniania są podawane studentom z każdą edycją przedmiotu.

WYKŁAD:

Egzamin pisemny (dla osób, które zaliczyły ćwiczenia) z wiedzy przekazanej na wykładzie. Skala ocen (w %): 50-57 dostateczny (3.0), 58-64 dostateczny plus (3.5), 65-72 dobry (4.0), 73-80 dobry plus (4.5), powyżej 80 bardzo dobry (5.0), poniżej 50 niedostateczny (2.0)

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	Wykład 30 Ćwiczenia 30 Konsultacje 30
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	Przygotowanie do zajęć 30 Studiowanie literatury 20 Przygotowanie do kolokwium i egzaminu 25

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Kozera, "Artificial Intelligence and Logic Programming" - wykład 2. G. Royle, "Logic programming", 1999 3. Logika Matematyczna dla Informatyków, M. Ben-Ari, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2006
Literatura uzupełniająca
<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Wielemaker, "SWI Prolog 2.7 Reference Manual", Updated for version 2.7.14, September 1996, University of Amsterdam, Dept. of Social Science Informatics 2. Dokumentacja do narzędzia SWI Prolog, link: swi-prolog.org (stan z dnia 16.12.2017) 3. James Lu, Jeru d J. Mead, „Prolog. A Tutorial Introduction”, Computer Science Department Bucknell University, Lewisburg, PA 17387. 4. Leon S. Sterling, Ehud Y. Shapiro, „The Art of Prolog, Second Edition. Advanced Programming Techniques”, MIT Press, 1994 5. William F. Clocksin, Christopher S. Mellish, „Programming in Prolog. Using ISO Standard. Fifth Edition”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2003