

**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)	Pierwszego stopnia
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	Stacjonarne
Dyscyplina	informatyka, Matematyka
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	dr hab. R. Kozera, prof. KUL
---	------------------------------

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	INF: IV / MAT: IV lub VI	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	W1. Logika. Klasyczny rachunek zdań. Rachunek predykatów. W2. Algebra liniowa z geometrią analityczną W3. Matematyka dyskretna W4. Wstęp do informatyki
-------------------	--

**II. Cele kształcenia dla przedmiotu**

C1. Zapoznanie studentów z podstawami dowodzenia prawdziwości zdań i formuł, metodą tabelkową, łańcuchem dowodowym, refutacją w zakresie sztucznej inteligencji.
C2. Zapoznanie studentów z automatyzacją dowodzenia twierdzeń.
C3. Zapoznanie studentów z programowaniem deklaratywnym w wybranym języku programowania
C4. Praca z dokumentacją.
C5. 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
<b>WIEDZA</b>		
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
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
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
U_02	Potrafi posługiwać się słownictwem specjalistycznym z zakresu informatyki i sztucznej inteligencji	INF: K_U04
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_U26
U_04	Potrafi stosować struktury danych, zaimplementować je i wykonywać na nich operacje	INF: K_U10 MAT: K_U26
U_05	Potrafi stosować podstawowe zagadnienia sztucznej inteligencji	INF: K_U16 MAT: K_U29
U_06	Potrafi posługiwać się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym korzystanie z dokumentacji oprogramowania i sprzętu	INF: K_U23
U_07	Potrafi stosować mechanizmy wspomaganie decyzji przy rozwiązywaniu problemów praktycznych	INF: K_U18
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	INF: K_K01 MAT: K_K01
K_02	Potrafi komunikować się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym	INF: K_K07 MAT: K_K02

## 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)
<b>WIEDZA</b>			
W_01	- Analiza laboratoryjna, - dyskusja - praca pod kierunkiem, - wykład konwencjonalny, - wykład konwersatoryjny, - wykład problemowy	- egzamin, zaliczenie pisemne - kolokwium,	- oceniony tekst pracy pisemnej, - uzupełnione i ocenione kolokwium,
W_02	- Analiza laboratoryjna, - dyskusja - praca pod kierunkiem, - wykład konwencjonalny, - wykład konwersatoryjny, - wykład problemowy	- egzamin, zaliczenie pisemne - kolokwium,	- oceniony tekst pracy pisemnej, - uzupełnione i ocenione kolokwium,
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
U_01, U_02, U_03, U_04, U_05, U_06, U_07	- analiza tekstu, - ćwiczenia laboratoryjne, - ćwiczenia praktyczne, - dyskusja, - metoda problemowa, - metoda projektu,	- egzamin, - kolokwium, - sprawdzian pisemny, - przygotowanie/ wykonanie projektu	- uzupełnione i ocenione kolokwium, - oceniony tekst pracy pisemnej, - protokół, - wydruk,
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_01	- ćwiczenia laboratoryjne, - dyskusja, - metoda problemowa, - metoda projektu,	- egzamin, - kolokwium, - sprawdzian pisemny, - przygotowanie/ wykonanie projektu	- uzupełnione i ocenione kolokwium, - oceniony tekst pracy pisemnej, - protokół, - wydruk,
K_02	- ćwiczenia laboratoryjne, - dyskusja, - metoda problemowa, - metoda projektu,	- egzamin, - kolokwium, - sprawdzian pisemny, - przygotowanie/ wykonanie projektu	- uzupełnione i ocenione kolokwium, - oceniony tekst pracy pisemnej, - protokół, - wydruk,

## 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: 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 15 Przygotowanie do kolokwium i egzaminu 15

**VIII. Literatura**

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