

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Metody sztucznej inteligencji					Methods of artificial intelligence			
Kod przedmiotu	WCYKAWSM_.....								
Język wykładowy	polski								
Profil studiów	ogólnoakademicki								
Forma studiów	studia stacjonarne								
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie								
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy								
Obowiązuje od naboru	2021/2022								
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)						punkty ECTS	
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium		
	VII	30+	16		14+			2.0	
	razem		16		14			2.0	
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających								
Semestr/kierunek studiów	semestr 7 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / Bezpieczeństwo systemów informatycznych								
Autor	dr hab. inż. Andrzej Najgebauer								
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Zakład Badań Operacyjnych i Wspomagania Decyzji								
Skrócony opis przedmiotu	● Wykłady z wykorzystaniem wsparcia środków audiowizualnych ● Laboratoria - wykonanie aplikacji w wybranym języku sztucznej inteligencji								
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr VII temat/tematyka zajęć				liczba godzin			
				wkl.	ćw.	lab.	prj.	sem.	
	1	Definicja sztucznej inteligencji i obszary jej zastosowań.				2			
	2	Systemy formalne - alfabet, formuły poprawnie określone, aksjomaty.				4			
	3	Reguły wnioskowania, rachunek zdań, rachunek predykatów, przetwarzanie zbioru klauzul, metody przeszukiwania przestrzeni rozwiązań.				4			
	4	Wprowadzenie do języków sztucznej inteligencji. Programowanie z wykorzystaniem języka Prolog.						6	
	5	Podstawy algorytmów genetycznych.				2		4	
	6	Wprowadzenie w maszynowe uczenie się.				4		4	
		Razem				16		14	
Literatura	podstawowa:								
	● Leon Sterling, Ehud Shapiro, "The Art of Prolog", The MIT Press, 1994								
	● Ivan Bratko, "Prolog Programming for Artificial Intelligence", Addison Wesley, 2000								
	● Brookshear J. G., "Informatyka w ogólnym zarysie", 2003								
	● Cichosz P. "Systemy uczące się", 2000								
	● Cormen T. i inni, "Wprowadzenie do algorytmów", WNT, wyd. VI, 2004								
	uzupełniająca:								
	● William F. Clocksin, Christopher S. Mellish, "Programming in Prolog: Using the ISO Standard", Springer, 2003								
	● Frost, "Knowledge Base Systems"								
	● Nikola Kasabov, "Foundations of Neural Networks, Fuzzy Systems and Knowledge Engineering", 1996								
● De Lahye, "Formal methods in artificial intelligence"									
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia					odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku		
	W1	Zna podstawowe pojęcia sztucznej inteligencji					K_K01, K_W11		
	U1	umie definiować systemy formalne					K_U17, K_W11		
	W2	Zna rachunek predykatów					K_W02		
	W3	Zna metody przetwarzania klauzul					K_W02, K_W05		
	W4	Zna wybrane języki sztucznej inteligencji					K_W11		
	W5	Umie wykorzystywać narzędzia np. Protege OWL do budowy baz wiedzy w języku logiki DL lub FOL i łączyć je z aplikacjami					K_U09		

Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Zaliczenie przedmiotu: 8 pytań testowych wielokrotnego wyboru. Na ocenę końcową ma dodatkowo wpływ wynik zaliczenia laboratoriów z wagą 0.2, przy czym ocena niedostateczna determinuje ocenę niedostateczną z przedmiotu. • Zaliczenie laboratoriów: wykonanie, uruchomienie i poprawne działanie programu napisanego w języku Prolog. W trakcie zaliczania laboratorium student musi wykazać samodzielność i zrozumienie przyjętych rozwiązań poprzez odpowiedzi na dwa pytania dotyczące pracy (forma ustna lub pisemna, testowa). • Ocena testu: Bardzo dobrze - min 9,5 pkt dobrze plus - 8,5-9pkt dobrze-7-8pkt dostatecznie plus - 6-7pkt dostatecznie 5-5,5pkt niedostatecznie poniżej 5 pkt		
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 7		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w wykładach	16	1
	Udział w laboratoriach	14	1
	Udział w ćwiczeniach	0	0
	Udział w projektach	0	0
	Udział w seminariach	0	0
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	14	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	15	
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
	Samodzielna realizacja projektu		
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu		
	Przygotowanie do zaliczenia	10	
	Udział w egzaminie / kolokwium	1	
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	70	2
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	31	2
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	59	2
	Zajęcia o charakterze praktycznym	29	1

autor

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr hab. inż. Andrzej Najgebauer
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr hab. inż. Nowicki Tadeusz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis