

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Metody sztucznej inteligencji						Methods of artificial intelligence	
Kod przedmiotu	WCYKACSI							
Język wykładowy	polski							
Profil studiów	ogólnoakademicki							
Forma studiów	studia stacjonarne							
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia							
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	
	VI	30x	16		14+			
	razem		16		14			2.0
Przedmioty wprowadzające	- Matematyka dyskretna I - K_U03, K_U17, K_W02 - Matematyka dyskretna II - K_U03, K_U17, K_W02							
Semestr/kierunek studiów	semestr 6 / 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 VI 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.	6					
	4	Wprowadzenie do języków sztucznej inteligencji. Programowanie z wykorzystaniem języka Prolog.			10			
	5	Podstawy algorytmów genetycznych.	2		2			
	6	Wprowadzenie w maszynowe uczenie się.	2		2			
	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: 7 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 lub Pythonie. W trakcie zaliczania laboratorium student musi wykazać samodzielność i zrozumienie przyjętych rozwiązań poprzez odpowiedzi na dwa pytania dotyczące pracy (forma ustna lub pisemna, testowa). ● Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który uzyskał 7 pkt Ocenę dobrą plus otrzymuje student, który uzyskał 6 pkt Ocenę dobrą otrzymuje student, który uzyskał 5 pkt Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który uzyskał 4 pkt Ocenę dostateczną otrzymuje student, który uzyskał 3 pkt Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który uzyskał mniej niż 3 pkt		
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 6		
	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	15	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	16	
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
	Samodzielna realizacja projektu		
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu		
	Przygotowanie do zaliczenia	8	
	Udział w egzaminie / kolokwium	1	
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	70	2
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	31	2
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	61	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	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