



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sztuczna inteligencja, PG_00064790						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Mechatroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Marek Galewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	0.0	10.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		8.0		37.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z najważniejszymi pojęciami i algorytmami zaliczanymi do metod Sztucznej Inteligencji w szczególności algorytmami genetycznymi i Sztucznymi Sieciami Neuronowymi						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W04] wykazuje się wiedzą obejmującą wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej, w szczególności z zakresu metod, technik, narzędzi i algorytmów właściwych dla Mechatroniki		Student przedstawia działanie wybranych algorytmów Sztucznej Inteligencji oraz dobiera algorytmy SI adekwatne do rozwiązania stawianego problemu.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_K13] jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku, podtrzymywania etosu i przestrzegania etyki zawodowej		Student rozumie konieczność ciągłego uzupełniania swojej wiedzy ze względu na bardzo szybki rozwój SI oraz jest świadomy zmian jakie są tego następstwem, a także odpowiedzialności jaka ciąży na twórcach i użytkownikach metod SI		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_W12] identyfikuje i interpretuje główne trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		Student przedstawia najistotniejsze trendy w rozwoju Sztucznej Inteligencji		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>Wprowadzenie do Sztucznej Inteligencji - pojęcia, historia rozwoju, osiągnięcia, perspektywy, wpływ SI na społeczeństwo i jednostkę</p> <p>Metody wyszukiwania i optymalizacji oparte na opisie grafami - elementy opisu grafowego, przykładowe algorytmy wyszukiwania (m.in. DFS, BFS, HCA, Dijkstry, A*)</p> <p>Algorytmy ewolucyjne i genetyczne - pojęcia, zastosowania, operatory genetyczne, metody selekcji, specyfika algorytmów, klasyczny algorytm genetyczny</p> <p>Inteligencja roju - pojęcia, zastosowania, PSO, SSA i inne wybrane algorytmy.</p> <p>Sztuczne sieci neuronowe - pojęcia, zastosowania, budowa sztucznego neuronu, budowa i architektura sieci, idea wstecznej propagacji błędu, algorytmy uczenia, sieci głębokie</p> <p>Systemy Ekspertowe (temat realizowany opcjonalnie)</p> <p>Agenci inteligentni (temat realizowany opcjonalnie)</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność programowania w Matlab, C, C++, Java lub Python		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	51.0%	75.0%
	Realizacja zadań projektowych	51.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN, Warszawa, 2018 (wyd II)</p> <p>Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L., Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte, PWN, Warszawa, 1997</p> <p>Wilson R. J., Wprowadzenie do teorii grafów, PWN, Warszawa, 2008</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>M. Kasperski, Sztuczna Inteligencja Autor, Helion, 2015</p> <p>P.Cichosz, Systemy uczące się, WNT, Warszawa 2000</p> <p>Dowolne pozycje literaturowe dotyczące Sztucznej Inteligencji a zwłaszcza Sieci Neuronowych i Algorytmów genetycznych</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Opisz działanie algorytmu Dijkstry</p> <p>Opisz algorytm uczenia pojedynczego perceptronu</p> <p>Jakie są wady, zalety i ograniczenia Sieci Neuronowych?</p>   <p>Pełna lista przykładowych pytań podawana jest przed końcem semestru</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.