



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	SZTUCZNA INTELIGENCJA, PG_00058310						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Inteligentnych Systemów Sterowania i Wspomagania Decyzji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Michał Grochowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu będzie zapoznanie Studentów z aktualną wiedzą na temat dynamicznie rozwijającej się dziedziny Sztucznej inteligencji oraz Uczenia maszynowego oraz wskazanie jej praktycznych zastosowań w automatyki i robotyki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W07] ma podstawową wiedzę związaną z systemami sterowania i automatyki		Student zna algorytmy sztucznej inteligencji jakie są stosowane w automatyce i robotyce.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U09] potrafi wykorzystać metody sztucznej inteligencji oraz rozumie zalety i ograniczenia stosowania tego typu narzędzi w inżynierii.		Student proponuje konkretny algorytm sztucznej inteligencji, jaki może zostać wykorzystany do rozwiązania wybranego zadania inżynierskiego		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
Treści przedmiotu	<p>AI i ML gwałtownie zyskują popularność m.in. z powodu cech pozwalających na efektywne i skuteczne przetwarzanie informacji w warunkach dużej ilości danych, ich niepewności i różnorodności. AI i ML znajdują zastosowania wszędzie tam, gdzie duże rozmiary zbiorów danych oraz ich charakter, uniemożliwiają ich ręczną analizę, tam, gdzie system musi się w sposób dynamiczny i autonomiczny dostosowywać do zmieniających się warunków oraz tam, gdzie analizowane problemy są na tyle złożone i skomplikowane, że nie istnieją ich wiarygodne i/lub łatwe w implementacji i analizie modele teoretyczne.</p> <p>Algorytmy AI i ML sprawdzają się znakomicie w takich zagadnieniach jak: eksploracja i pozyskiwanie nowej wiedzy z danych; wspomaganie lub podejmowanie decyzji; przetwarzanie i analiza sygnałów, obrazów, czy filmów, przetwarzanie i analiza mowy; inteligentne systemy diagnostyczne; inteligentne i adaptacyjne systemy sterowania czy prognozowanie. Wiele z tych problemów możemy odnaleźć w dziedzinie automatyki i robotyki.</p>						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Kolokwium		50.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhang, Aston and Lipton, Zachary C. and Li, Mu and Smola, Alexander J. Dive into Deep Learning, 2021.</li> <li>• Bonaccorso, G. Algorytmy uczenia maszynowego. Zaawansowane techniki implementacji. Helion, 2019</li> <li>• Szeliga, M. Data Science i uczenie maszynowe. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017.</li> <li>• Bengio, Y., Courville A., Goodfellow I. Deep Learning. Systemy uczące się. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018.</li> <li>• Chollet, F. Deep Learning. Helion, 2019</li> </ul>
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sejnowski Terrence J. Deep Learning. Głęboka rewolucja. Wydawnictwo Poltext, 2019</li> <li>• Chollet, F. Deep Learning. Helion, 2019</li> </ul>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opisz ideę zastosowania technologii reinforcement learning dla celów sterowania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	