



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sztuczna inteligencja w sterowaniu i zarządzaniu produkcją, PG_00059488						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Stefan Dzionk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Aleksander Mroziński				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		10.0		40.0	110
Cel przedmiotu	Nabycie umiejętności korzystania z narzędzi informatycznych do wykorzystania z algorytmów opartych na sztucznej inteligencji szczególnie w problemach analizy danych i eksploracji danych (ang. Data Mining), preprocessingu rzeczywistych danych. Nabycie umiejętności samodzielnego wyszukiwania informacji o najnowszych rozwiązaniach stosowanych w systemach zarządzania produkcją, oceny rozwoju metod sztucznej inteligencji. Organizacja badania na temat tej wiedzy, umiejętność analizy otrzymanych wyników i stosowania narzędzi informatycznych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U04] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	kształtowanie umiejętności samodzielnej pracy oraz oceny rozwoju metod sztucznej inteligencji	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_W04] ma uporządkowaną wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, ma poszerzoną wiedzę dotyczącą zarządzania	rozszerzenie wiedzy o najnowszych rozwiązaniach stosowanych w systemach zarządzania produkcją,	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości oraz inżynierii mechanicznej, ich umiejscowienie w dziedzinie nauk społecznych i inżynierijno-technicznych, a także związki z dyscyplinami pokrewnymi oraz dostrzega możliwości zastosowania praktycznego posiadanej wiedzy	rozszerzenie wiedzy o najnowszych rozwiązaniach stosowanych w zarządzaniu produkcją i sterowaniem, wspieranych metodami sztucznej inteligencji np algorymy eksploracji danych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_K02] ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje wykazuje znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania społecznych skutków działalności inżynierskiej i produkcyjnej	nabywanie świadomości aspektów pozatechnicznych, skutków stosowania algorytmów eksploracji i analizy danych opierając się na metodach sztucznej inteligencji, projekt realizowany w zadaniach grupowych	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w danej dyscyplinie inżynierskiej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	poszerzanie własnej wiedzy na temat metod sztucznej inteligencji oraz możliwości jej stosowania	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania

Treści przedmiotu	<p>Wprowadzenie do eksploracji danych</p> <p>Wstępna obróbka danych rzeczywistych</p> <p>Eksploracyjna analiza danych (Ms Excel, R)</p> <p>Podejście statystyczne do szacowania i przewidywania (Ms Excel, R)</p> <p>Algorytm k- średnich (Ms Excel, R)</p> <p>Grupowanie hierarogiczne i metoda k-średnich (Ms Excel, R)</p> <p>Reguły asocjacyjne (Ms Excel, R)</p> <p>Tworzenie dokumentacji (Ms Word)</p> <p>Analiza danych rzeczywistych (Ms Excel, R)</p> <p>tworzenie modelu determinantów oceny (Ms Excel)</p> <p>Algorytm A priori (Ms Excel, R)</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	realizacja zadań	60.0%	50.0%
	prezentacja	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Trocki M.: Zarządzanie projektami. Warszawa. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. 2009.Pawlak M.: Zarządzanie projektami. Warszawa. Wydawnictwo naukowe PWN. 2006.Dudka A., Systemy informatyczne zarządzania Microsoft Business Solutions Navision, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2011,</p> <p>EKSPLORACJA ZASOBÓW INTERNETOWYCHANaliza struktury, zawartości i użytkowania sieci WWW.Autor:Zdravko Markov, Daniel T. LaroseWydawca:Wydawnictwo Naukowe PWN</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>https://www.ibuk.pl/fiszka/63810/eksploracja-danych.html</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Przygotować rzeczywisty zestaw danych do eksploracji</p> <p>Zastosować algorytm eksploracji, przeprowadzić analizę</p> <p>Opracować zagadnienie w formie dokumentacji</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		