



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sztuczna inteligencja w inżynierii produkcji, PG_00064716						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Maszyn i Automatyzacji Produkcji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Aleksander Mroziński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	45
	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	45		7.0		23.0	75
Cel przedmiotu	Nabycie umiejętności stosowania algorytmów opartych na sztucznej inteligencji w celu przeprowadzenia analizy i eksploracji danych (ang. Data Mining), preprocessingu rzeczywistych danych. Ponadto nabycie umiejętności samodzielnego wyszukiwania informacji o najnowszych rozwiązaniach stosowanych w systemach zarządzania produkcją oraz oceny rozwoju metod sztucznej inteligencji. Zdobyć umiejętność analizy i weryfikacji otrzymanych wyników w celu postawienia wiarygodnych wniosków.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U15] ocenia przydatność zaawansowanych metod i narzędzi do rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla kierunku studiów oraz wybiera i stosuje w tym celu właściwe metody i narzędzia	poszerzanie własnej wiedzy na temat metod sztucznej inteligencji oraz możliwości jej stosowania; kształtowanie umiejętności samodzielnej pracy; posługiwanie się algorytmami AI np.: eksploracji danych	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K7_U03] dokonuje identyfikacji i formułuje specyfikację zadań w zakresie projektowania stacjonarnych i niestacjonarnych systemów/procesów produkcyjnych i technologicznych, w tym zadania uwzględniające pozatechniczne aspekty działalności gospodarczej	poszerzanie własnej wiedzy na temat metod sztucznej inteligencji oraz możliwości jej stosowania	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_W04] wykazuje się wiedzą obejmującą wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej, w szczególności z zakresu metod, technik, narzędzi i algorytmów stosowanych w procesach zarządzania i sterowania produkcją jak i projektowania procesów technologicznych	rozszerzenie wiedzy o najnowszych rozwiązaniach stosowanych w systemach zarządzania produkcją,	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_K11] ma świadomość ważności działania w sposób profesjonalny, konieczności krytycznej weryfikacji posiadanej wiedzy oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	kształtowanie umiejętności samodzielnej pracy oraz oceny rozwoju metod sztucznej inteligencji	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy
Treści przedmiotu	<p>Podstawy programowania C++ i Python</p> <p>Wprowadzenie do eksploracji danych</p> <p>Wstępna obróbka danych rzeczywistych</p> <p>Eksploracyjna analiza danych</p> <p>Podejście statystyczne do szacowania i przewidywania</p> <p>Algorytm k-średnich</p> <p>Grupowanie hierarchiczne i metoda k-średnich</p> <p>Reguły asocjacyjne</p> <p>Tworzenie dokumentacji</p> <p>Analiza danych rzeczywistych</p> <p>tworzenie modelu determinatów oceny</p> <p>Algorytm A priori</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	50.0%	40.0%
	Laboratoria	50.0%	20.0%
	Wykład	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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,	
	Uzupełniająca lista lektur	EKSPLOMACJA ZASOBÓW INTERNETOWYCH Analiza struktury, zawartości i użytkowania sieci WWW. Autor: Zdravko Markov, Daniel T. Larose. Wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN	
	Adresy eZasobów	Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Wymień rodzaje wraz z definicjami najpopularniejszych sieci neuronowych stosowanych przez sztuczną inteligencję.</p> <p>Zasada działania Algorytmu k-średnich.</p> <p>Ocena jakości i poprawności modeli klasyfikacyjnych na przykładzie tzw. Confusion Matrix.</p> <p>Porównanie zalet i wad metod grupowania na przykładzie: grupowania hierarchicznego i metoda k-średnich.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.