



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	INTERACTIVE DECISION MAKING, PG_00059993						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na odległość (e-learning)		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Budowlanej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Anna Jakubczyk-Galczyńska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr inż. Agata Siemaszko				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 30.0						
	Dodatkowe informacje: Przedmiot prowadzony jest w formie b-learningu. W ramach zajęć odbywać się będą m.in. sesje on-line z ekspertami tj.; inspektorami nadzoru, kierownikami robót, projektantami, praktykami budowlanymi, a także przedstawiane będą materiały edukacyjne w postaci nagrań wideo w języku polskim. Zaletami takiego rozwiązania są m.in. nowatorskie podejście do kształcenia studentów, dostęp do zajęć z każdego miejsca na świecie, rozwój współpracy międzynarodowej wśród słuchaczy kursu, a także zwiększenie rozwoju i kreatywnego myślenia studentów. Działania edukacyjne są uzupełnione zajęciami konwersacyjnymi z ekspertami w różnych dziedzinach związanych z inżynierią lądową.						
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	5.0	20.0	55		
Cel przedmiotu	Studenci zapoznają się z metodami stosowanymi do interaktywnej analizy i rozwiązywania problemów decyzyjnych we współczesnych projektach, m.in.: wybór optymalnych działań w warunkach niepewności, negocjacje oraz projektowanie oparte na wartości informacyjnej systemów monitorowania. Zamierzeniem jest doskonalenie studenckich umiejętności w zakresie wykorzystania oprogramowania bazującego na sztucznej inteligencji oraz pozyskanie przez studentów kompetencji zarządzania projektami, co umożliwi im aktywny udział w realizacji projektów oraz pełnienie roli lidera podczas pracy zespołowej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W04] zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i systemy automatyki stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu projektowania, modelowania, optymalizacji, sterowania procesami, obiektami i układami w inżynierii środowiska	- Student potrafi zidentyfikować problem inżynierski oraz zna podstawowe techniki jego rozwiązania, a także potrafi łączyć różne techniki w interdyscyplinarne zagadnienia. - Student potrafi wykorzystać w praktyce nowoczesne narzędzia wspomagające podejście strategiczne w rozwiązywaniu problemów inżynierskich - Student zna metody modelowania stosowane do analizy i rozwiązywania interaktywnych problemów decyzyjnych we współczesnych projektach inżynierskich (np. SWOT, PHA, sieci Bayesa oraz podstawy Sztucznej Inteligencji).	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_K71] potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	- Student umie analizować ryzyko występujące w praktyce inżynierskiej, potrafi zarządzać ryzykiem inwestora i wykonawcy w zagadnieniach inżynierii środowiska. - Student potrafi pracować samodzielnie i w grupie w zakresie rozwiązywania wybranych problemów organizacyjnych w budownictwie. - Student potrafi nawiązywać współpracę z ekspertami, szanuje ich doświadczenie, rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K7_U71] potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	- Student potrafi wykorzystywać wiedzę umożliwiającą rozwiązywanie problemów decyzyjnych występujących w obszarze inżynierii środowiska przy zastosowaniu odpowiednich metod i programów komputerowych. - Student potrafi wskazać optymalny wariant przedsięwzięcia.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_K82] posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	- Student zna sformułowania branżowe w języku angielskim, potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią w inżynierii.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
	[K7_W71] ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	- Student potrafi pracować samodzielnie i zespołowo w zakresie rozwiązywania praktycznych problemów występujących w obszarze inżynierii środowiska.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	<p>Program zajęć przewiduje omówienie następujących metodologii opartych na sztucznej inteligencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Samouczące Sieci Bayesowskie</i>, z ang. <i>Learning Bayesian Networks (LBN)</i>. - <i>Sztuczne sieci neuronowe</i>, z ang. <i>Artificial Neural Networks (ANN)</i> - <i>Maszynowe Uczenie</i>, z ang. <i>Machine Learning</i>, w tym m.in. <i>Maszyna Wektorów Wspierających</i>, z ang. <i>Support Vectors Machine (SVM)</i> <p>Przewidziane są również spotkania on-line z ekspertami: grupą inżynierów, inspektorów nadzoru i praktyków budowlanych w celu nabycia i trenowania umiejętności tworzenia modeli decyzyjnych.</p>		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza na temat stosowane w praktyce metod zarządzania przedsięwzięciami inżynierskimi.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zadanie ćwiczeniowe	60.0%	50.0%
	Egzamin pisemny	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Steele, Stefánsson, Decision Theory. Stanford Encyclopedia of Philosophy [online], CSLI, Stanford University, 16 grudnia 2015.</p> <p>C.L. Pritchard, R Zarządzanie ryzykiem w projektach. Teoria i praktyka. Management Training & Development Center, WIG-PRESS, Warszawa 2002.</p> <p>N. Fenton, M. Neil, Risk Assessment and Decision Analysis with Bayesian Networks, CRC Press, ISBN: 9781439809105, 2012.</p> <p>U. B. Kjaerulff, A.L. Madsen, Bayesian Networks and Influence Diagrams. A Guide to Construction and Analysis. Springer Science+Business Media, LLC, 2008.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Project Management Institute: <i>A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK GUIDE)</i> 5th Edition, wydanie polskie 2013.	
	Adresy eZasobów	<p>Podstawowe</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=25591 - Kurs</p> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Interactive Decision Making, Environmental Engineering, 2022/2023 (summer semester) - Moodle ID: 25591</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=25591</p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		