



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Decision analysis, PG_00045316						
Kierunek studiów	Inżynieria danych, Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Informatyki w Zarządzaniu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Nina Rizun					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Nina Rizun mgr Jaromir Durkiewicz					
Formy zajęć	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	8.0		82.0		150
Cel przedmiotu	Celem dydaktycznym przedmiotu jest omówienie zagadnień związanych z analizą decyzji, formuł racjonalnego podejmowania decyzji w oparciu o metody heurystyczne, opisowe oraz symulacyjne, w kontekście ich zastosowań w zarządzaniu.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] analizuje i ocenia złożone procesy w kontekście możliwości ich doskonalenia, wykorzystując zróżnicowane metody, w tym analityczne i symulacyjne	Student analizuje złożone problemy decyzyjne w organizacjach, wykorzystując metody analityczne i modele decyzyjne (np. drzewa decyzyjne, analizę scenariuszy, symulacje), oraz ocenia możliwe warianty działań w celu usprawniania procesów decyzyjnych.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K6_K02] podejmuje kompetentne i etyczne decyzje w celu tworzenia i utrzymania wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych	Student podejmuje świadome i odpowiedzialne decyzje, uwzględniając konsekwencje ekonomiczne, społeczne i środowiskowe oraz stosując zasady etyki w analizie i wyborze optymalnych rozwiązań decyzyjnych			[SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
[K6_W04] wykazuje się kreatywnym i przedsiębiorczym działaniem w formułowaniu i realizowaniu innowacyjnych pomysłów	Student rozumie i wyjaśnia zasady podejmowania decyzji w warunkach niepewności oraz wykorzystuje metody analizy decyzyjnej do generowania i oceny innowacyjnych rozwiązań w kontekście problemów biznesowych i organizacyjnych.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proces podejmowania decyzji. Podejmowanie decyzji a rozwiązywanie problemów. Modele w procesie decyzyjnym. • Deterministyczne modele decyzyjne programowanie liniowe (LP). • Zmienne dyskretne. Analiza wrażliwości (Sensitivity Analysis). • Złożone problemy decyzyjne i rozwiązania heurystyczne. • Złożone problemy decyzyjne algorytmy ewolucyjne. • Programowanie nieliniowe. • Ryzyko i niepewność w podejmowaniu decyzji. • Drzewa decyzyjne. • Teoria użyteczności. • Premia za ryzyko i awersja do ryzyka. • Wielokryterialne wspomaganie decyzji (Multi-criteria decision making). 											
	<p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoria podejmowania decyzji studium przypadku z przygotowania danych (data preprocessing). • Programowanie liniowe (LP) postać standardowa i interpretacja geometryczna. • Rozwiązywanie problemów programowania liniowego z wykorzystaniem narzędzia SOLVER. • Programowanie liniowe z zmiennymi całkowitoliczbowymi (Integer Linear Programming). • Zmienne binarne oraz zmienne mieszane w modelach decyzyjnych. • Problemy nieliniowe wprowadzenie do programowania nieliniowego. • Problemy sieciowe kontynuacja: wyznaczanie lokalizacji (location problems). • Miary ryzyka i niepewności w analizie decyzyjnej. • Drzewa decyzyjne oczekiwana użyteczność (expected utility) oraz premia za ryzyko (risk premium). 											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kolokwium</td> <td>50.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> <tr> <td>egzamin</td> <td>50.0%</td> <td>60.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	kolokwium	50.0%	40.0%	egzamin	50.0%	60.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
kolokwium	50.0%	40.0%										
egzamin	50.0%	60.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gressel, Simone, Nazim Taskin, and David Pauleen. "Management decision-making, big data and analytics." (2020): 1-336.. 2. Nermend, K., Łatuszyńska, M., & Thalassinou, E. (Eds.). (2021). Decision-making in management: Methods and behavioral tools. Springer Nature. 3. Marchau, V. A. W. J., et al. "Decision making under deep uncertainty: from theory to practice." (No Title) (2019). 4. Heilig, Thorsten, and Ilhan Scheer. Decision intelligence: Transform your team and organization with AI-Driven decisionmaking. John Wiley & Sons, 2023. 										
	<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gressel, Simone, Nazim Taskin, and David Pauleen. "Management decision-making, big data and analytics." (2020): 1-336.. 2. Nermend, K., Łatuszyńska, M., & Thalassinou, E. (Eds.). (2021). Decision-making in management: Methods and behavioral tools. Springer Nature. 3. Marchau, V. A. W. J., et al. "Decision making under deep uncertainty: from theory to practice." (No Title) (2019). 4. Heilig, Thorsten, and Ilhan Scheer. Decision intelligence: Transform your team and organization with AI-Driven decisionmaking. John Wiley & Sons, 2023. 										
	<p>Adresy eZasobów</p>											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Wybierz poprawne stwierdzenie dotyczące interpretacji wartości dopuszczalnego zakresu (Allowable range) w analizie wrażliwości. • Problemy klasy P można zdefiniować jako • Problemy programowania liniowego można zapisać w ogólnej postaci, która składa się z • Wybierz stwierdzenia, które są nieprawdziwe w odniesieniu do ograniczeń wiążących (binding constraints). • Zaznacz wszystkie poprawnie zdefiniowane ograniczenia w problemie programowania liniowego. • Wybierz stwierdzenia poprawnie opisujące problemy NP-trudne (NP-hard). • Wybierz warunki, w których każde optimum lokalne jest jednocześnie optimum globalnym. • Wybierz nieprawdziwe stwierdzenia dotyczące cech metaheurystyk. • Podaj dwa przykłady sytuacji, w których podejmowana jest racjonalna decyzja. • Opisz i wyjaśnij główne etapy geometrycznego rozwiązywania problemu programowania liniowego (LP). • Wyjaśnij znaczenie problemu znanego jako P versus NP. • Podaj przykład kodowania chromosomu w algorytmie genetycznym (ewolucyjnym). 											
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	<p>Nie dotyczy</p>											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.