



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Decision analysis, PG_00045316						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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	mgr Jaromir Durkiewicz dr Nina Rizun					
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_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	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [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_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.	[SU1] Ocena realizacji zadania [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
[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	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	<p>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>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Treści przedmiotu - laboratoria		
	<p>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).</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	egzamin	60.0%	60.0%
	kolokwium	60.0%	40.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Gressel, Simone, Nazim Taskin, and David Pauleen. "Management decision-making, big data and analytics." (2020): 1-336..</li> <li>Nermend, K., Łatuszyńska, M., &amp; Thalassinos, E. (Eds.). (2021). Decision-making in management: Methods and behavioral tools. Springer Nature.</li> <li>Marchau, V. A. W. J., et al. "Decision making under deep uncertainty: from theory to practice." (No Title) (2019).</li> <li>Heilig, Thorsten, and Ilhan Scheer. Decision intelligence: Transform your team and organization with AI-Driven decisionmaking. John Wiley &amp; Sons, 2023.</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bakke D.: The Decision Maker: Unlock the Potential of Everyone in Your Organization, One Decision at a Time Hardcover. Pear Press, 2013.</li> <li>Fisher, T., &amp; Adams, R. (2018). Problem Solving in Organizations: A Methodological Handbook for Business and Management Students</li> </ol>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Wybierz poprawne stwierdzenie dotyczące interpretacji wartości dopuszczalnego zakresu (Allowable range) w analizie wrażliwości.</p> <p>Problemy klasy P można zdefiniować jako</p> <p>Problemy programowania liniowego można zapisać w ogólnej postaci, która składa się z</p> <p>Wybierz stwierdzenia, które są nieprawdziwe w odniesieniu do ograniczeń wiążących (binding constraints).</p> <p>Zaznacz wszystkie poprawnie zdefiniowane ograniczenia w problemie programowania liniowego.</p> <p>Wybierz stwierdzenia poprawnie opisujące problemy NP-trudne (NP-hard).</p> <p>Wybierz warunki, w których każde optimum lokalne jest jednocześnie optimum globalnym.</p> <p>Wybierz nieprawdziwe stwierdzenia dotyczące cech metaheurystyk.</p> <p>Podaj dwa przykłady sytuacji, w których podejmowana jest racjonalna decyzja.</p> <p>Opisz i wyjaśnij główne etapy geometrycznego rozwiązywania problemu programowania liniowego (LP).</p> <p>Wyjaśnij znaczenie problemu znanego jako P versus NP.</p> <p>Podaj przykład kodowania chromosomu w algorytmie genetycznym (ewolucyjnym).</p>	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.