Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie i optymalizacja procesów gospodarczych , PG_00200039		
Kierunek studiów	Ekonomia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Ekonomiczny -> Katedra Logistyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Cezary Mańkowski, prof. UG	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	18.0	0.0	12.0	0.0	30
	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	30	0.0	45.0	75

Cel przedmiotu	Realizacja efektów nauczania w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych odnoszących się do modelowania i optymalizacji procesów gospodarczych

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[EKONMU2_W08] ma pogłębioną wiedzę o procesach zachodzących w przedsiębiorstwach oraz organizacjach gospodarczych i na styku z obszarami pokrewnymi, a także o procesach zmian instytucji publicznych, zna metody badania prawidłowości rządzących tymi zmianami, uwzględniając wpływ na nie interesariuszy zewnętrznych	Student ma pogłębioną wiedzę o procesach zachodzących w przedsiębiorstwach oraz organizacjach gospodarczych, zna metody i narzędzia modelowania oraz optymalizacji procesów gospodarczych, przygotowując model/projekt wybranego procesu logistycznego.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[EKONMU2_K03] inspiruje i organizuje przygotowywanie projektów ekonomiczno-społecznych, w zgodzie z ideą zrównoważonego rozwoju, potrafiąc godzić wymagania prawne, ekonomiczne, ekologiczne, polityczne i społeczne	Student inspiruje i organizuje przygotowywanie projektów ekonomiczno-społecznych w aspekcie modelowania i optymalizacji procesów gospodarczych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[EKONMU2_U13] potrafi kierować pracą zespołu oraz współdziałać i pracować w zespole (w tym w środowisku międzynarodowym), przyjmując w nim wiodącą rolę	Student potrafi kierować pracą zespołu oraz współdziałać i pracować w zespole (w tym w środowisku międzynarodowym), przyjmując w nim wiodącą rolę.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[EKONMU2_U04] potrafi prognozować oraz modelować złożone procesy gospodarcze i społeczne z wykorzystaniem metod i narzędzi ilościowych i jakościowych stworzonych przez nauki ekonomiczne (w tym statystykę i ekonometrię)	Student potrafi modelować i optymalizować złożone procesy gospodarcze z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi stworzonych przez nauki ekonomiczne przygotowując model/projekt wybranego procesu logistycznego. W razie potrzeby konsultuje je z prowadzącym zajęcia.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu

1. Modelowanie procesów gospodarczych jako metoda badawcza
Reizm, ewentyzm, procesualizm, relacjonizm, systemizm, jako ontologiczne podstawy modelowania. System modelowania. Proces modelowania

2. Architektury i metody modelowania procesów gospodarczych
Architektury procesów gospodarczych (IDEF, ARIS, CIM OSA, Zachmans framework).
Metody modelowania (UML, BPMN, EPC , BPEL, WSDL)

3. Proces gospodarczy jako obiekt modelowania i optymalizacji
Struktura procesu gospodarczego. Rozrzerzona struktura procesu gospodarczego.
Wydarzenia, działania, zasoby, relacje. Atrybuty procesu gospodarczego i jego komponentów.

4. Narzędzia modelowania procesów gospodarczych
Schemat Sankeya. Aris Easy Design. Aris Express. Aris Architect&Designer.
Model projektowanego procesu gospodarczego. Model aktualnie realizowanego procesu gospodarczego. Model usprawnionego procesu gospodarczego

6. Teoria optymalizacji
Optymalizacja a suboptymalizacja. Proces decyzyjny w gospodarowaniu. Modele decyzyjne. Przykłady modeli.
Części składowe modelu decyzyjnego. Etapy budowy modelu decyzyjnego. Przykład budowy modelu optymalizacyjnego

7. Teoria programowania liniowego
Cechy modeli programowania liniowego. Istota i algorytm stosowania narzędzia SOLVER.
Programowanie liniowe jako realizacja zasady racjonalnego gospodarowania

8. Przykłady modeli programowania liniowego
Optymalny wybór asortymentu produkcji. Programowanie liniowe w liczbach całkowitych. Inne możliwe ograniczenia w programowaniu liniowym. Zagadnienie diety. Graficzna metoda rozwiazywania modelu programowania liniowego. Zagadnienie transportowe. Zbilansowane i niezbilansowane zagadnienie transportowe. Zagadnienie transportowe z przeładunkami (zagadnienie pośrednika). Zagadnienie przydziału

Wymagania wstępne i dodatkowe	Nabyte efekty uczenia sie z zakresu wiedzy i umiejętności z przedmiotów: Instrumentarium badań ekonomicznych oraz Ekonomia menadżerska.	
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się		

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
projekt	51.0%	30.0%
test pisemny	51.0%	70.0%
aktywny udział w zajęciach (możliwość zdobycia dodatkowych punktów)	0.0%	0.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1) R. Gabryelczyk: Aris w modelowaniu procesów biznesu. Difin. Warszawa 2006 2) C. Mańkowski: Modelowanie procesów logistycznych. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2020 3) C. Mańkowski: Ontological foundations for business logistic process modeling. "Railway Transport and Logistics" 2007, no. 2, p. 30-38. Artykuł jest dostępny Tutaj 4) L. Reszka: Decyzje menadżerskie w logistyce. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2019 5) J. W. Wiśniewski: Instrumenty decyzyjne przedsiębiorcy. Instytut Wydawniczy, GRAVIS, Toruń 2002. 6) Badania operacyjne w przykładach i zadaniach. Red. K. Kukuła, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014 7) Portale: www.ariscommunity.com; www.idef.com; www.zachman.com
	Uzupełniająca lista lektur	1) C. Mańkowski: Synergia w logistyce. Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk 2009, ISBN 978-83-7326-674-2 2) L. Reszka: Koniunkcja logistyki i optymalizacji [W:] Acta Universitatis Nicolai Copernici. Nauki Humanistyczno-Społeczne, Zeszyt 407. Zarządzanie XXXIX Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Toruń 2012, ISSN 1689-8966, ISSN 0860-1232, s. 109-118 3) L. Reszka: Modelowanie procesu optymalizacyjnego w logistyce przedsiębiorstwa [W:] M. Chaberek, L. Reszka (red.): Modelowanie procesów i systemów logistycznych, cz. XII. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka, nr 46 Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013, ISSN 0208-4821, s. 101-111 4) L. Reszka: Optymalizacja harmonogramu wymiany sprzętu jako zadanie logistyczne [W:] M. Chaberek, L. Reszka (red.): Modelowanie procesów i systemów logistycznych, cz. XI. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka, nr 42 Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012, ISSN 0208-4821, s. 189-196 5) L. Reszka: Solver jako narzędzie rozwiazywania logistycznych problemów optymalizacyjnych [W:] Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Toruniu, nr 10 (10) 2011, Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu, Toruń 2011, ISSN 1643-8175, s. 321-336 6) L. Reszka: Optymalizacja hurtowej sieci dystrybucyjnej jako zadanie logistyczne. [W:] D. Rucinska (red.): Studia nad transportem i logistyka. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu Lądowego, nr 25, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003, ISSN 0208-4821, s. 219-225

	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	-	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.