



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BADANIA OPERACYJNE, PG_00037814						
Kierunek studiów	Zarządzanie (4 semestralne), Zarządzanie (3 semestralne)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.			Rok akademicki realizacji przedmiotu		2021/2022	
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		4.0	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki			Forma zaliczenia		egzamin	
Jednostka prowadząca	Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Inżynierii Zarządzania i Jakości						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot			dr inż. Jolanta Łopatowska			
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu			dr inż. Jolanta Łopatowska			
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Badania operacyjne MSU3/ MSU4 stac. 2021/2022 - Moodle ID: 17181 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=17181							
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		5.0	50.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności analitycznych, rozpoznawanie i formułowanie problemów decyzyjnych w postaci ilościowej oraz nabycie wiedzy dotyczącej metod ich rozwiązywania.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_W08] zna w sposób pogłębiony wybrane metody i techniki wspomagające procesy podejmowania decyzji gospodarczych		Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu programowania matematycznego. Ma wiedzę na temat budowy modeli matematycznych, ich użyteczności w praktyce gospodarczej oraz metod i technik rozwiązywania.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
	[K7_K04] działa zgodnie z zasadami budowania relacji oraz zarządzania procesami i projektami, organizując je dla dobra firmy oraz przewidując konsekwencje podejmowanych decyzji		Analizuje i łączy zagadnienia techniczno-ekonomiczne i organizacyjne			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
[K7_U04] modeluje i prognozuje procesy społeczno-gospodarcze stosując zaawansowane metody ilościowe i jakościowe		Rozwiązuje zagadnienia przy wykorzystaniu narzędzi optymalizacyjnych (algorytmów) w praktyce gospodarczej.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
Treści przedmiotu	Podstawowa problematyka badań operacyjnych (BO). Zasadnicze cechy BO i struktura sytuacji decyzyjnej. Programowanie liniowe. Ogólna postać liniowego modelu, budowa liniowych modeli optymalizacyjnych. Model optymalnego doboru asortymentu produkcji przemysłowej. Model optymalizacji rozkroju. Model optymalizacji procesu technologicznego. Model optymalizacyjny klasycznego zagadnienia transportowego. Model zagadnienia doboru wzajemnie zastępowalnych zasobów. Metoda graficzna, algorytm simpleks. Model całkowitoliczbowy. Dualny liniowy model optymalizacyjny. Modele wielokryterialne. Elementy teorii grafów. Planowanie sieciowe. Metoda CPM, metoda PERT. Metoda łańcucha krytycznego CCPM. Algorytm Forda-Fulkersona. Elementy programowania nieliniowego. Zagadnienie kolejnościowe. Elementy programowania dynamicznego.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Algebra liniowa, Zarządzanie						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	60.0%	50.0%
	Kolokwia w czasie semestru	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zawadzka L.: Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu, cz. I, Wyd. PG, Gdańsk 1996 Zawadzka L.: Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu cz. II, Wyd. PG, Gdańsk 1997 Kukuła K (red.): Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa, 2011	
	Uzupełniająca lista lektur	Krawczyk S.: Badania operacyjne dla menedżerów, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław, 1996 Ignasiak E. (red.) : Badania operacyjne, PWE, Warszawa, 2001, Trzaskalik T: Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, PWE, Warszawa 2003 Sikora W.: Badania operacyjne, PWE, 2008, http://www.afe.polsl.pl/index.php/pl/1694/analiza-wrazliwosci-optimalnego-wyboru-asortymentu-produkcji-zakladu-odlewniczego.pdf	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rozwiązywanie modeli programowania liniowego z wykorzystaniem metody simpleks.		
	Analiza drogi krytycznej z wykorzystaniem metody PERT.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		