

Nazwa i kod przedmiotu	PROCESY WYTWÓRCZE - METODY WSPOMAGANIA DECYZJI, K:06247W1						
Kierunek studiów	Automatyka i Robotyka						
Poziom studiów	II stopnia	Typ przedmiotu				obowiązkowy	
Forma studiów	stacjonarne	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	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektrotechniki -> Systemów Sterowania i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Robert Piotrowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Robert Piotrowski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
	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	45		1.0		29.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu będzie zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami optymalizacji i wspomaganie decyzji w procesach wytwórczych. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na procesy o charakterze dyskretnym (całkowitoliczbowym, binarnym) i sieciowym. Przedstawione zostaną przykłady takich procesów wytwórczych, ich modele oraz wybrane algorytmy prowadzące do ich rozwiązania. Przeprowadzona zostanie analiza przykładowych realizacji komputerowych wspomagających podejmowanie decyzji związanych z procesami o charakterze dyskretnym i sieciowym.						
Efekty kształcenia/uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K_W02] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zastosowania systemów informatycznych do zwiększania niezawodności, efektywności, szybkości i mobilności systemów sterowania i zarządzania		Student potrafi korzystać programów komputerowych do optymalizacji.		[SK2] Ocena postępów pracy [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach różnych modułów [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K_U05] posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania kart katalogowych, instrukcji obsługi urządzeń i układów automatyki i robotyki.		Student potrafi korzystać z języka angielskiego w zakresie rozwiązywania zadań optymalizacji.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
Treści przedmiotu	Celem przedmiotu będzie zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami optymalizacji i wspomaganie decyzji w procesach wytwórczych. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na procesy o charakterze dyskretnym (całkowitoliczbowym, binarnym) i sieciowym. Przedstawione zostaną przykłady takich procesów wytwórczych, ich modele oraz wybrane algorytmy prowadzące do ich rozwiązania. Przeprowadzona zostanie analiza przykładowych realizacji komputerowych wspomagających podejmowanie decyzji związanych z procesami o charakterze dyskretnym i sieciowym.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów kształcenia	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Wykład - 2 kolokwia		50.0%		65.0%		
	Laboratorium - sprawozdania		50.0%		35.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Chen D.-S., Batson R.G., Dang Y. <i>Applied Integer Programming: Modeling and Solution</i>. John Wiley&Sons, 2010.</p> <p>Murty K.R. <i>Network Programming</i>. Prentice Hall, 1992.</p> <p>Ignasiak E. <i>Teoria grafów i planowanie sieciowe</i>. PWE, 1982.</p> <p>Praca zbiorowa (red. Kasprzak T.). <i>Optymalizacja dyskretna. Zastosowania ekonomiczne</i>. PWE, 1984.</p> <p>Sysło M.M., Deo N., Kowalik J.S. <i>Algorytmy optymalizacji dyskretnej</i>. PWN, 1999.</p> <p>Sawik T. <i>Optymalizacja dyskretna w elastycznych systemach produkcyjnych</i>. PWN, 1999.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Kulikowski J.L. <i>Zarys teorii grafów</i>. PWN, 1986.</p> <p>Williams H.P. <i>Model Building in Mathematical Programming</i>. 4th edition. John Wiley&Sons, 1999.</p> <p>Williams H.P. <i>Model Solving in Mathematical Programming</i>. John Wiley&Sons, 1993.</p> <p>Zorychta K., Ogryczak W. <i>Programowanie liniowe i całkowitoliczbowe</i>. WNT, 1981.</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opisz algorytm podziału i ograniczeń 2. Znajdź najkrótszą ścieżkę w sieci używając algorytmu Dijkstry 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	