

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Algorytmy optymalizacji			Optimization algorithms				
Kod przedmiotu	WCYILWSM_AOP.....AOP							
Język wykładowy	polski							
Profil studiów	ogólnoakademicki							
Forma studiów	studia stacjonarne							
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie							
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy							
Obowiązuje od naboru	2021/2022							
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)					punkty ECTS	
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium		
	VII	30x	16	14+				3.0
	razem		16	14				3.0
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających							
Semestr/kierunek studiów	semestr 7 / Informatyka / Inżynieria systemów - systemy informatyczne							
Autor	dr hab. inż. Ryszard Antkiewicz							
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Instytut Systemów Informatycznych							
Skrócony opis przedmiotu	● Zajęcia audytoryjne: wykład, ćwiczenia prowadzone przez nauczyciela: rozwiązywanie zadań, sprawdziany, kolokwia. ● Samodzielne studiowanie literatury i rozwiązywanie zadań, korzystanie ze znanych solverów. ● Konsultacje							
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr VII temat/tematyka zajęć	wkl.	ćw.	lab.	prj.	sem.	
	1	Zadania sprowadzalne do liniowych	2	2				
	2	Zadania dyskretne, mieszane, przekształcanie zadań dyskretnych	3	3				
	3	Metody przybliżone, heurystyki, obliczenia ewolucyjne.	2	2				
	4	Zadania nieliniowe, konstrukcja zadań dualnych.	3	2				
	5	Równoległe algorytmy optymalizacji.	2	2				
	6	Zadania stochastyczne i metody poszukiwań losowych	2	2				
	7	Wielomianowe algorytmy rozwiązywania zadań liniowych. Metody punktu wewnętrznego.	2	1				
		Razem	16	14				
Literatura	podstawowa: ● 1. M. Chudy: Wybrane algorytmy optymalizacji. Exit, 2014 ● 2. M. Chudy: Wybrane metody optymalizacji. Bellona, 2001 ● 3. M. Sysło:Algorytmy optymalizacji dyskretnej. WNT, 1993 uzupełniająca: ● 1. K.C. Kiwiel: Niektóre metody obliczeniowe optymalizacji nieróżniczkowalnej. Osslineum, 1988 ● 2. A. Prekopa: Stochastic Programming. Kluwer Academic Publisher, 1995 ● 3. J. Arabas: Wykłady z algorytmów ewolucyjnych. WNT,2001							
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia				odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku		
	W1	Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą klasyfikacji zadań optymalizacyjnych i ich przekształceń				K_W02		
	W2	Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą wybranych algorytmów optymalizacji liniowej, dyskretnej i nieliniowej				K_W02, K_W04		
	W3	Ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę dotyczącą przybliżonych metod optymalizacji				K_W02, K_W05		
	U1	Umie wybrać i zastosować odpowiedni algorytm do sformułowanego zadania Potrafi posługiwać się zaawansowanymi modelami i narzędziami matematycznymi właściwymi dla zastosowań informatycznych				K_U03, K_U06		
	U2	Potrafi realizować samokształcenie w oparciu o pozyskaną wiedzę z zakresu matematyki i optymalizacji				K_U03, K_U06, K_K01		

Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	● Moduł kształcenia zaliczany jest na podstawie sprawozdań obejmujących sformułowanie i rozwiązanie ustalonych zadań optymalizacji z wykorzystaniem wybranych narzędzi komputerowych. ● Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej połowy sumarycznej liczby punktów. W przypadku niejednoznacznych lub nieczytelnych odpowiedzi, student może być zobowiązany do udzielenia ustnie wyjaśnień i odpowiedzi na dodatkowe pytania. ● Oceny ustalane są wg następującej skali: [0, 50%) max liczby pkt - ndst [50%, 60%) - dst [60%, 70%) - dst+ [70%, 80%) - db [80%, 90%) - db+ [90%, 100%) - bdb ● Osoby uzyskujące ocenę ndst lub niezadowolone z wysokości uzyskanej oceny mogą przystąpić do egzaminu pisemnego. ● Efekty uczenia się są weryfikowane w trakcie realizacji zadań ćwiczeniowych i prezentacji uzyskanych rezultatów.		
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 7		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w wykładach	16	0.2
	Udział w laboratoriach	0	0
	Udział w ćwiczeniach	14	0.3
	Udział w projektach	0	0
	Udział w seminariach	0	0
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	24	0.4
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów		
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	42	2.1
	Samodzielna realizacja projektu		
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu		
	Przygotowanie do zaliczenia		
	Udział w egzaminie / kolokwium		
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	96	3
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	30	0.5
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	96	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	56	2.4	

autor

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr hab. inż. Ryszard Antkiewicz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr hab. inż. Nowicki Tadeusz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis