

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny Politechniki Koszalińskiej
Kierunek studiów:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa kursu:	Algorytmy i struktura danych
Przynależność do modułu:	Informatyka w inżynierii

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	15					
Liczba punktów ECTS	1					
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Inżynierii Systemów Technicznych i Informatycznych						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	I						
Semestr:	5						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	Obieralny						
Forma zajęć:	X						
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Opanowanie przez studentów wiedzy z zakresu tworzenia i wykorzystywania prostych i złożonych struktur danych dla celów						
2	Opanowanie przez studentów wiedzy z zakresu prognozowania przebiegów czasowych z zastosowaniem różnych modeli prognozowania						
3	Opanowanie przez studentów wiedzy z zakresu programowania liniowego oraz optymalizacji problemów nieliniowych						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Podstawowa wiedza w zakresie stosowania systemów komputerowych						
2	Podstawowa wiedza w zakresie analizy i prezentacji danych						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	wymienia i opisuje poprawnie proste i złożone struktury danych						M11aA_W01
EKP2	wymienia i opisuje poprawnie miary błędów prognoz przebiegów czasowych						M11aA_W01
EKP3	wymienia i opisuje poprawnie modele predykcji przebiegów czasowych						M11aA_W01
EKP4	wymienia i opisuje poprawnie algorytmy rozwiązywania problemów programowania liniowego						M11aA_W01
EKP5	wymienia i opisuje poprawnie algorytmy optymalizacji problemów nieliniowych						M11aA_W01
Umiejętności:							
EKP6	organizuje dane w postaci prostych i złożonych struktur danych						M11aA_U02
EKP7	opracowuje poprawne algorytmy do rozwiązania problemu						M11aA_U02
EKP8	interpretuje poprawnie wyniki uzyskane w procesie działania algorytmów rozwiązujących problem						M11aA_U02
Kompetencje społeczne:							
EKP9	zachowuje otwartość w rozwiązywaniu zadań indywidualnie i w grupie z zastosowaniem różnych metod						M11aA_K02

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
L1	Wstęp do obsługi arkusza kalkulacyjnego z narzędziem Solver	1	EKP9
L2	Proste metody prognozowania przebiegów czasowych	2	EKP1,EKP3,EKP6-KP9
L3	Mierniki dokładności predykcji przebiegów czasowych ex post i ex ante	2	EKP1,EKP2-EKP3,EKP6-KP9
L4	Prognozowanie przebiegów czasowych z wahaniami sezonowymi	2	EKP1,EKP2-EKP3,EKP6-KP9
L5	Programowanie liniowe z zastosowaniem arkusza kalkulacyjnego	4	EKP1,EKP4,EKP6-KP9
L6	Algorytmy optymalizacji zadań nieliniowych	4	EKP1,EKP5,EKP6-KP9
		SUMA GODZIN	15
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki akademickie, skrypty		
2	Jednostka obliczeniowa z aplikacjami Microsoft Excel i MATLAB		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-EKP9	kolokwium zaliczeniowe	poprawne odpowiedzi na minimum 75% pytań
2	EKP6-EKP9	sprawdzian umiejętności	poprawne opracowanie zadań, potwierdzających osiągnięcie powyższych efektów kształcenia
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
1	Godziny wynikające z planu zajęć		15
2	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego sprawdzającego wiedzę		5
3	Konsultacje		5
			SUMA GODZIN
			25
			SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU
			1 ECTS
			w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego
			0,8
			w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych
			1
Literatura podstawowa			
1	Schwartz S., Chaniewska M., <i>Po prostu Office 2007 PL : wykorzystaj rewolucyjne zmiany pakietu Microsoft Office 2007, aby poprawić jakość i komfort swojej prac</i> , Wydawnictwo Helion, 2008		
2	Domińiak C., <i>Optymalizacja decyzji w arkuszu kalkulacyjnym</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2004		
Literatura uzupełniająca			
1	Jelen B., Mirecki P., Jakóbiak I., <i>Microsoft Excel 2007 PL : wykresy jako wizualna prezentacja informacji</i> , Wydawnictwo Helion, 2008		
2	Żarowska-Mazur A., Węglarz W., <i>Excel 2010 Praktyczny kurs</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012		
3	Rudra P., <i>Matlab dla naukowców i inżynierów</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017		
4	Kauf S., Thuczak A., <i>Optymalizacja decyzji logistycznych</i> , Wydawnictwo Difin, 2016		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Filip Szafranec, mgr inż.		
Adres e-mail:	filip.szafranec@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	(094) 347 82 83		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK
_____	_____
Podpis	Podpis