

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	2					
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 umiejętności tworzenia prostych i złożonych struktur danych dla celów prognozowania przebiegów								
2	Opanowanie przez studentów umiejętności prognozowania przebiegów czasowych z zastosowaniem różnych modeli prognozowania								
3	Opanowanie przez studentów umiejętności programowania liniowego oraz optymalizacji problemów nieliniowych								
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji									
1	Podstawowe umiejętności w zakresie stosowania systemów komputerowych								
2	Podstawowe umiejętności w zakresie analizy i prezentacji danych								
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)									
Wiedza:								Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)	
Umiejętności:									
EKP1	organizuje dane w postaci prostych i złożonych stuktur danych dla celów prognozowania przebiegów							M11aA_U02	
EKP2	opracowuje poprawne modele prognoz przebiegów czasowych							M11aA_U02	
EKP3	wnioskuje prawidłowo na podstawie oszacowanych prognoz i wybiera najlepszy model prognozy dla							M11aA_U02	
EKP4	stosuje poprawnie narzędzie Solver do optymalizacji prostych zadań							M11aA_U02	
EKP5	interpretuje poprawnie wyniki uzyskane w procesie działania algorytmów rozwiązujących problem							M11aA_U02	
Kompetencje społeczne:									
EKP6	zachowuje otwartość w rozwiązywaniu zadań indywidualnie i w grupie z zastosowaniem różnych metod							M11aA_K02	
EKP7	przygotowuje sprawozdania z rozwiązywanych zadań w wymaganym terminie							M11aA_K02	

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator 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	EKP1-EKP7
L2	Proste metody prognozowania przebiegów czasowych	2	EKP1-EKP7
L3	Mierniki dokładności predykcji przebiegów czasowych ex post i ex ante	2	EKP1-EKP7
L4	Prognozowanie przebiegów czasowych z wahaniami sezonowymi	2	EKP1-EKP7
L5	Programowanie liniowe z zastosowaniem arkusza kalkulacyjnego	4	EKP1-EKP7
L6	Algorytmy optymalizacji zadań nieliniowych	4	EKP1-EKP7
SUMA GODZIN		15	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Jednostka obliczeniowa z aplikacjami Microsoft Excel i MATLAB		
2	Podręczniki akademickie, skrypty		
3	Instrukcje do zajęć laboratoryjnych		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-EKP7	termionowe złożenie sprawozdań z zakresu tematu w ramach danego laboratorii(um)ów w postaci pliku lub wydruk	poprawne opracowanie wszystkich sprawozdań, potwierdzających osiągnięcie powyższych efektów kształcenia (ocena ze sprawozdania jest zależna od terminu jego oddania: do 2 tyg. - 5,0, w 3 tyg. - 4,5, w 4 tyg. - 4,0, w 5 tyg. - 3,5, w 6 tyg. - 3,0, powyżej 6 tyg. - 2,0)
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Uczestnictwo i aktywne wykonywanie zadań związanych z tematem laboratorium		15
2	Sporządzenie raportu z zakresu tematu w ramach danego laboratorium		30
3	Konsultacje		5
SUMA GODZIN			50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[2] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			0,8
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			2
Literatura podstawowa			
1	Schwartz S., Chaniewska M., Po prostu Office 2007 PL : wykorzystaj rewolucyjne zmiany pakietu Microsoft Office 2007, aby poprawić jakość i komfort swojej prac, Wydawnictwo Helion, 2008		
2	Dominiak C., Optymalizacja decyzji w arkuszu kalkulacyjnym, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2004		
Literatura uzupełniająca			
1	Jelen B., Mirecki P., Jakóbiak I., Microsoft Excel 2007 PL : wykresy jako wizualna prezentacja informacji, Wydawnictwo Helion, 2008		
2	Żarowska-Mazur A., Węglarz W., Excel 2010 Praktyczny kurs, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012		
3	Rudra P., Matlab dla naukowców i inżynierów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017		
4	Kauf S., Thuczak A., Optymalizacja decyzji logistycznych, 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	Koordynator KKK
_____ Podpis	_____ Podpis