

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

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	30					
Liczba punktów ECTS	3					
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:	6						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obieralny						
Forma zajęć:	X						
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z problematyką symulacji i optymalizacji z zastosowaniem systemów komputerowych						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość metod modelowania (Modelowanie procesów przemysłowych)						
2	Znajomość podstaw algorytmów i metod analizy danych (Algorytmy i struktura danych)						
3	Znajomość podstaw procesów produkcyjnych (Procesy produkcyjne)						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Definiuje i wyjaśnia podstawowe pojęcia dotyczące optymalizacji						M11aA_W02
EKP2	Przedstawia i omawia zasadę działania oraz metodykę postępowania w zagadnieniach programowania liniowego, nieliniowego, optymalizacji gradientowej i genetycznej						M11aA_W02
Umiejętności:							
Kompetencje społeczne:							
EKP3	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zespołową, terminowo i rzetelnie (precyzyjnie, dokładnie i poprawnie) realizując powierzone zadania problemowe						M11aA_K01, 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)
W1	Podstawy optymalizacji procesów produkcyjnych. Podstawowe pojęcia i definicje.		2
W2	Tworzenie modeli decyzyjnych. Matematyczny opis systemu. Definiowanie funkcji celu oraz ograniczeń.		2
W3	Metodyka optymalizacji zagadnień liniowych.		4
W4	Metodyka optymalizacji zagadnień nieliniowych.		4
W5	Metodyka optymalizacji z zastosowaniem algorytmów genetycznych.		4
W6	Podstawy zastosowań systemów symulacji i analiz komputerowych w zagadnieniach optymalizacji procesów produkcyjnych.		4
W7	Problematyka optymalizacji zagadnień produkcyjnych w systemach do symulacji procesów ciągłych i dyskretnych.		4
W8	Podstawy prezentacji i analizy wyników analiz i symulacji komputerowych. Prezentacja zagadnień problemowych.		6
SUMA GODZIN			30
Narzędzia dydaktyczne			
1	prezentacje multimedialne		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-EKP3	prezentacja i omówienie wyników zagadnienia problemowego	Ocena końcowa z wykładu stanowi ocenę za prezentację zagadnienia problemowego.
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Udział w zajęciach		30
2	Analiza literatury		20
3	Przygotowanie prezentacji		25
SUMA GODZIN			75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			3 ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			1,2
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			1
Literatura podstawowa			
1	Tarnowski W., Bartkiewicz S., Modelowanie matematyczne i symulacja komputerowa dynamicznych procesów ciągłych. Politechnika Koszalińska, Koszalin 2000		
Literatura uzupełniająca			
1	Dokumentacja pakietu Matlab		
2	Dokumentacja pakietu AnyLogic		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	dr inż. Dariusz Lipiński		
Adres e-mail:	dariusz.lipinski@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	94-3478-295		

Autor Treści Kursu	
_____ Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KKK
_____ Podpis	_____ Podpis