

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				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:	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)
Umiejętności:							
EKP1	Dokonuje analizy procesu produkcyjnego oraz potrafi przedstawić go w formie niezbędnej do zamodelowania jego działania w systemach symulacji i analizy komputerowej						M11aA_U01
EKP2	Dokonuje krytycznej analizy procesu produkcyjnego oraz przedstawia rozwiązania prowadzące do jego usprawnienia						M11aA_U01
EKP3	Przedstawia oraz omawia w formie prezentacji multimedialnej kluczowe elementy analizowanego procesu produkcyjnego, wyniki prowadzonych analiz oraz proponowane usprawnienia						M11aA_U01
Kompetencje społeczne:							
EKP4	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)
P1	Omówienie zagadnień problemowych. Ustalenie harmonogramu realizacji zadań.	1	EKP1
P2	Sformułowanie problemu decyzyjnego. Podstawy założeń modelu procesu. Omówienie zmiennych decyzyjnych.	2	EKP1
P3	Matematyczny opis zagadnienia optymalizacji. Zdefiniowanie funkcji celu oraz ograniczeń.	2	EKP1
P4	Wybór metody symulacji zagadnienia. Implementacja zagadnienia problemowego.	2	EKP1
P5	Przeprowadzenie optymalizacji, wstępna ocena wyników.	2	EKP2
P6	Krytyczna analiza zaproponowanych zmian i usprawnień. Sformułowanie zaleceń.	2	EKP2
P7	Podsumowanie wyników analiz. Ocena rozwiązań optymalizacyjnych. Przedstawienie i omówienie wyników.	4	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4
SUMA GODZIN		15	
Narzędzia dydaktyczne			
1	systemy komputerowe wspomagające realizację zadań objętych treścią wykładów		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-EKP3	ocena pracy na zajęciach projektowych	Ocena końcowa z projektu stanowi ocenę efektów realizacji zadań problemowych (50%), terminowość realizacji zadań (30%) oraz ocenę współpracy w grupie (20%).
2	EKP4	ocena pracy na zajęciach projektowych; terminowość realizacji zadań	
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Udział w zajęciach		15
2	Przygotowanie do zajęć projektowych		30
3	Obowiązkowe 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	Tarnowski W., Bartkiewicz S., <i>Modelowanie matematyczne i symulacja komputerowa dynamicznych procesów ciągłych</i> . 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 KRK
_____	_____
Podpis	Podpis