

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI						
Poziom studiów:	studia drugiego stopnia						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:	Modelowanie i optymalizacja produkcji						
Rodzaj modułu:	MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	2	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15/12	-	15/10	-	-	-
Forma zaliczenia:	E						
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z kursu Planowanie i sterowanie produkcją						

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Nabycie wiedzy z zakresu modelowania i optymalizacji procesów, w tym procesów produkcyjnych

Cel 2: Nabycie umiejętności budowy modeli procesów produkcyjnych i okołoprodukcyjnych w wybranych technikach modelowania

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Ma wiedzę w zakresie zasad, metod i technik modelowania systemów produkcyjnych.	K2IPL_W04
umiejętności:		
U01	Potrafi zbudować model procesu produkcyjnego z wykorzystaniem wybranej techniki modelowania	K2IPL_U05
U02	Potrafi zaproponować usprawnienia w modelu procesu produkcyjnego z uwagi na zadane kryteria	
kompetencji społecznych:		
-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykład:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/12
w1	Charakterystyka zarządzania procesowego we współczesnych przedsiębiorstwach produkcyjnych.	2/1
w2	Metody i techniki modelowania procesów, w tym procesów produkcyjnych.	1/1
w3	Charakterystyka modelowania procesów według podejścia strukturalnego.	2/1
w4	Obiektowe metodyki modelowania procesów.	2/1

w5	Metody optymalizacji procesów w przedsiębiorstwach.	2/2
w6	Modelowanie przepływu informacji w procesach, w tym w procesach wytwórczych.	2/2
w7	Modelowanie i optymalizacja procesów na potrzeby wdrożenia systemu informatycznego.	2/2
w8	Symulacja i optymalizacja systemów produkcyjnych.	2/2
Laboratorium:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/10
lab1	Wprowadzenie do tematyki zajęć. Omówienie wymagań i kryteriów oceny zajęć. Podział na zespoły 2-osobowe. Przydzielenie i omówienie przykładów procesów produkcyjnych do dalszych prac.	2/1
lab2	Budowa modelu bazowego procesu produkcyjnego. Analiza parametrów modelu i wybór kryteriów optymalizacyjnych.	6/4
lab3	Optymalizacja modelu z uwagi na wybrane kryteria. Budowa wariantów modeli i porównanie ich pod względem wybranych kryteriów optymalizacyjnych.	6/4
lab4	Przygotowanie raportu oraz wniosków z przeprowadzonej optymalizacji.	1/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: Wykład multimedialny Ćwiczenia problemowe z obliczeniami</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, internet, rzutnik multimedialny tablica multimedialna, laboratorium komputerowe</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>1. Formy zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • egzamin, • zaliczenie z oceną. <p>2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:</p> <p>Egzamin z wykładu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny; • egzamin ustny; • test wiedzy; (jeden z powyższych do wyboru); • obserwacja i ocena postaw studenta. <p>Zaliczenie laboratorium:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentacji; ▪ sprawozdania; • obserwacja i ocena postaw studenta. <p>3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		30/22
Udział w wykładach		15/12
Udział w innych formach zajęć (laboratorium**)		15/10
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		20/28
Przygotowanie do wykładu		10/18
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium**)		3/6
Przygotowanie do egzaminu		5/8
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium**)		2/4
Łączna liczba godzin		50

Punkty ECTS za moduł	2
VIII. ZALECANA LITERATURA	
Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Drejewicz S. (2012): Zrozumieć BPMN modelowanie procesów biznesowych. Wydawnictwo Helion, 2012. 2. Zdanowicz R. (2002). Modelowanie i symulacja procesów wytwarzania, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 3. Maciąg A.; Pietroń, R.; Kukła, S. (2013). Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie. Zarządzanie i inżynieria produkcji. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Burduk A. (2013). Modelowanie systemów narzędziem oceny stabilności procesów produkcyjnych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. 2. Busławski A., Kulińska E. (2019). Zarządzanie procesem produkcji. Wydawnictwo Difin 3. Maciąg A., Pietroń R., Kukła S. (2013) Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 	

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)