

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWA 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:	Obowiązkowy						
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	30/12	-	15/10	-	-	-
Forma zaliczenia:	Egzamin						
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 ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	Student ma wiedzę w zakresie zasad, metod i technik modelowania systemów produkcyjnych.	K1Z_W04	Egzamin pisemny z wykładu
umiejętności:			
U01	Student potrafi zbudować model procesu produkcyjnego z wykorzystaniem wybranej techniki modelowania	K1Z_U05	Dwa kolokwia pisemne na laboratorium
U02	Student potrafi zaproponować usprawnienia w modelu procesu produkcyjnego z uwagi na zadane kryteria	K1Z_U05	Dwa kolokwia pisemne na laboratorium
kompetencji społecznych:			
-	-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

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

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/12
w1	Charakterystyka zarządzania procesowego we współczesnych przedsiębiorstwach produkcyjnych.	4/1

w2	Metody i techniki modelowania procesów, w tym procesów produkcyjnych.	2/1
w3	Charakterystyka modelowania procesów według podejścia strukturalnego.	4/1
w4	Obiektowe metodyki modelowania procesów.	4/1
w5	Metody optymalizacji procesów w przedsiębiorstwach.	4/2
w6	Modelowanie przepływu informacji w procesach, w tym w procesach wytwórczych.	4/2
w7	Modelowanie i optymalizacja procesów na potrzeby wdrożenia systemu informatycznego.	4/2
w8	Symulacja i optymalizacja systemów produkcyjnych.	4/2

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

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny

Ćwiczenia problemowe z obliczeniami

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, internet, rzutnik multimedialny

tablica multimedialna, laboratorium komputerowe

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

1. Sposób zaliczenia:

- egzamin

2. Formy zaliczenia:

- egzamin pisemny/egzamin ustny
- zaliczenie na ocenę, projekt, kolokwium pisemne/ustne, test wiedzy
- obserwacja i ocena postaw studenta

Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta S/N
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	47/24
Udział w wykładach	30/12
Udział w innych formach zajęć (laboratorium)	15/10
Inne: udział w egzaminie	2
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	13/36
Przygotowanie do wykładu	5/10
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium)	3/10
Przygotowanie do egzaminu	3/10
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium)	2/6
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
Łączna liczba godzin	60

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 	

*należy odpowiednio wypełnić

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

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej