

**KARTA MODUŁU**

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

**COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA  
WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH**

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI</b>						
<b>Poziom studiów:</b>	studia drugiego stopnia						
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny						
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne						
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Planowanie i sterowanie produkcją</b>						
<b>Rodzaj modułu:</b>	<b>MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO</b>						
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski*						
<b>Rok studiów:</b>	<b>1</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>					
<b>Semestr:</b>	<b>1</b>	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	<b>4</b>	30/12	-	15/10	-	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	<b>E</b>						
<b>Wymagania wstępne:</b>	Podstawowa wiedza o organizacji i zarządzaniu przedsiębiorstwami produkcyjnymi						

II. CELE KSZTAŁCENIA

**Cele kształcenia:**

**Cel 1:** Nabycie poszerzonej wiedzy na temat metod i technik wspierających doskonalenie i poprawę efektywności procesów produkcyjnych.  
**Cel 2:** Nabycie wiedzy z zakresu metod optymalizacji systemów produkcyjnych z uwzględnieniem możliwości ich implementacji w procesach produkcyjnych i okołoprodukcyjnych.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
<b>wiedzy:</b>		
W01	Ma wiedzę na temat sposobów planowania i sterowania produkcją oraz metod poprawy efektywności realizacji procesów produkcyjnych.	K2IPL_W04
<b>umiejętności:</b>		
U01	Potrafi zaplanować sposób realizacji zlecenia produkcyjnego oraz zaproponować efektywny sposób sterowania realizacją zlecenia.	K2IPL_U05
U02	Potrafi proponować rozwiązania organizacyjne zwiększające efektywność procesów produkcyjnych poprzez dobór i wdrożenie metod i technik optymalizacyjnych.	
<b>kompetencji społecznych:</b>		
	-	-

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 30/12
w1	Wprowadzenie do zajęć. Charakterystyka współczesnych systemów produkcyjnych	2/1
w2	Sterowanie systemem produkcyjnym. Typy i metody sterowania produkcją (systemy ssące, pchające i wyciskające).	4/2
w3	Planowanie produkcji. Metody planowania	2/1
w4	Harmonogramowanie produkcji. Metody klasyczne i inteligentne w optymalizacji harmonogramów produkcyjnych.	4/2
w5	Stabilność i efektywność procesów produkcyjnych. Metody i techniki zapewnienia stabilności w realizacji procesów produkcyjnych	4/2

w6	Charakterystyka wybranych wskaźników efektywności realizacji procesów produkcyjnych. Metody i techniki poprawy efektywności w zarządzaniu produkcją	4/2
w7	Zasoby produkcyjne. Charakterystyka istoty efektywnego wykorzystywania zasobów produkcyjnych. Metody optymalizacji wykorzystania zasobów produkcyjnych	4/2
w8	Rodzaje i charakterystyka start produkcyjnych. Metody minimalizacji start.	2/1
w9	Ryzyko w systemach produkcyjnych. Zarządzanie ryzykiem i metody eliminacji ryzyka.	4/2
<b>Laboratorium:</b>		
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.	2/2
lab2	Analiza przykładowego zlecenia produkcyjnego i opracowanie harmonogramu produkcji.	4/2
lab3	Identyfikacja i wybór obszarów i zasobów produkcyjnych dla których opracowana zostanie koncepcja usprawnienia i poprawy efektywności.	2/1
lab4	Opracowanie koncepcji poprawy efektywności oraz dobór odpowiednich metod i technik optymalizacyjnych.	2/1
lab5	Weryfikacja opracowanej koncepcji i ocena wpływu proponowanych usprawnień na efektywność procesu.	2/1
lab6	Przygotowanie raportu oraz wniosków z przeprowadzonej optymalizacji.	3/3
<b>V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>		
<p><b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład multimedialny</p> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> Prezentacje multimedialne, instrukcje laboratoryjne, programy do modelowania i symulacji systemów produkcyjnych, arkusz kalkulacyjny, tablica multimedialna</p>		
<b>VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU</b>		
<p><b>1. Formy zaliczenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin</li> </ul> <p><b>2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:</b> Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin pisemny;</li> <li>• egzamin ustny;</li> <li>• test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru);</li> <li>• obserwacja i ocena postaw studenta.</li> </ul> <p>Laboratorium:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prezentacji;</li> <li>▪ sprawozdania;</li> </ul> </li> <li>• obserwacja i ocena postaw studenta.</li> </ul> <p><b>3. Podstawowe kryteria</b> oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.</p>		
<b>VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>		
<b>Kategoria</b>		<b>Obciążenie studenta</b>
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>		<b>45/25</b>
Udział w wykładach		30/12
Udział w innych formach zajęć (laboratorium**)		15/10
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>		<b>55/78</b>
Przygotowanie do wykładu		20/30
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium**)		18/20
Przygotowanie do egzaminu		10/17
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium**)		7/11
<b>Łączna liczba godzin</b>		<b>100</b>
<b>Punkty ECTS za moduł(przepisać z planu studiów)</b>		<b>4</b>

## VIII. ZALECANA LITERATURA

### Literatura podstawowa:

1. Antczak P., Antczak A., Witkowski T. (2016). Optymalizacja przepływu produkcji seryjnej. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
2. Maciąg A., Pietroń R., Kukła S. (2013) Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
3. Danielewska-Tulecka A., Kusiak J., Oprocha P. (2020). Optymalizacja. Wybrane metody z przykładami zastosowań. Wydawnictwo PWN

### Literatura uzupełniająca:

1. Lewandowski J., Skołod B., Plinta D. (2014). Organizacja systemów produkcyjnych. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
2. Pająk E., Klimkiewicz M., Kosieradzka A. (2014). Zarządzanie produkcją i usługami. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
3. Burduk A. (2013). Modelowanie systemów narzędziem oceny stabilności procesów produkcyjnych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
4. Burduk A. (2011). Methods of production risk assessment. Wrocław. Łódź: Wrocław University of Technology: PRINTPAP

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).