

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Sterowanie przepływem produkcji</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	język polski					
<b>Rok studiów:</b>	4	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	7	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	2	15/10	15/8	-	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	zaliczenie na ocenę					
<b>Wymagania wstępne:</b>	wiedza z modułu „System produkcyjny i jego otoczenie”					

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

**Cel 1:** Poznanie zasad sterowania przepływem produkcji.

**Cel 2:** Nabywanie umiejętności opracowania dokumentacji związanej ze sterowaniem przepływem produkcji.

### 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
<b>wiedzy:</b>			
W01	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia, decyzje, mierniki, zasady projektowania i eksploatacji procesów i systemów produkcyjnych.	K1ZIP_W11	Zaliczenie pisemne z wykładu
<b>umiejętności:</b>			
U01	Student potrafi opracowywać dokumentację związaną z przepływem produkcji.	K1ZIP_U09	Referat na ćwiczeniach
<b>kompetencji społecznych:</b>			
K01	Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K1ZIP_K05	Referat na ćwiczeniach

### 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 15/10
w1	Sterowanie produkcją (klasyczne i nowoczesne) – funkcje, fazy, składowe.	4/2
w2	Pojęcie czasu sterowania produkcją. Metody sterowania, w tym wg Lean Manufacturing.	3/3
w3	Planowanie zapotrzebowania na zasoby.	4/2
w4	Poziomy bezpieczeństwa i wyliczanie zapotrzebowania materiałowego. System „Just-in-Time”.	3/2
w5	System zoptymalizowanego przepływu produkcji.	1/1

Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/8
ćw1	Planowanie i regulowanie przepływu materiałowego.	3/1
ćw2	Bieżące sterowanie produkcją.	4/2
ćw3	Robotyzacja w przepływach produkcyjnych.	4/2
ćw4	Reguły priorytetów w bieżącym sterowaniu produkcją.	3/2
ćw5	Zaliczenie	1/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p><b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład multimedialny Ćwiczenia problemowe (referat + referowanie)</p> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> Tablica multimedialna (wykład i referat, dostęp do Internetu)</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p><b>Forma zaliczenia modułu.</b></p> <p><b>Kryteria oceny formującej:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obserwacja zachowań</li> <li>2. Referat</li> <li>3. Prezentacja ustna</li> </ol> <p><b>Kryteria oceny podsumowującej</b></p> <p><b>1. Egzamin pisemny z wykładu</b> 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, powyżej 90% - ocena bardzo dobra.</p> <p><b>2. Aktywność na zajęciach oraz kolokwia</b> Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania. Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania. Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe. Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.</p> <p><b>Ocena podsumowująca:</b> Ocena modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria	Obciążenie studenta 50/50	
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>30/18</b>	
Udział w wykładach	15/10	
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia**)	15/8	
Inne (jakie?)	-	
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>20/32</b>	
Przygotowanie do wykładu	-	
Przygotowanie do innych form zajęć (zaliczenie wykładu**)	-	
Przygotowanie do egzaminu	10/16	
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia**)	5/8	
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji)	5/8	

multimedialnej itp.)	
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>50</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>2</b>
<b>VIII. ZALECANA LITERATURA</b>	
<b>Literatura podstawowa:</b> 1. M. Brzeziński (praca zbiorowa) - 2. <i>Organizacja i sterowanie produkcją</i> - Agencja Wydawnicza Placet. – 2002 2. Cichosz P., Kuzinovski N.: <i>Sterowanie i mechatroniczne narzędzie skrawające</i> . WN PWN, 2016.	
<b>Literatura uzupełniająca:</b> 1. Szatkowski K.: <i>Nowoczesne zarządzanie produkcją</i> . WN PWN, 2020.	

\*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