

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Studium mapowania strumienia wartości**

Nazwa w języku angielskim: **Value Stream Mapping case study**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**

Specjalność (jeśli dotyczy): **Zarządzanie jakością**

Poziom i forma studiów: **II stopień, stacjonarne**

Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**

Kod przedmiotu: **ZPM041312 (2020)**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				45	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				90	
Forma zaliczenia				Zaliczenie na ocenę	
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS				3	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				3	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)					

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Poszerzona wiedza na temat funkcjonowania przedsiębiorstwa w aspekcie zarządzania i produkcji.
2. Wiedza na temat narzędzi Lean Manufacturing.
3. Umiejętność pozyskiwania informacji z dokumentów, baz danych oraz innych źródeł, umiejętność interpretacji informacji.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobyć umiejętności identyfikacji i oceny przepływów materiałowych i informacyjnych.
- C2. Zdobyć umiejętności wykorzystywania podstawowych narzędzi Lean Manufacturing i metody mapowania strumienia wartości w przedsiębiorstwach produkcyjnych.
- C3. Zdobyć umiejętności w zakresie obserwacji procesów produkcyjnych, identyfikacji marnotrawstwa oraz wypracowania usprawnień.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

I. Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - Potrafi scharakteryzować zasoby oraz obieg informacji w przedsiębiorstwie. Potrafi zobrazować ich przepływ

PEK_W02 - Potrafi dobierać różne narzędzia do analizy poszczególnych procesów przedsiębiorstwa.

PEK_W03 - Wie na czym polega wdrażanie usprawnień na stanowiskach produkcyjnych zgodnie z zasadami Lean

II. Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - Potrafi ocenić procesy produkcyjne za pomocą metody mapowania strumienia wartości.

PEK_U02 - Potrafi zaproponować zmiany w badanych procesach produkcyjnych.

PEK_U03 - Potrafi przeanalizować modele pod kątem zgodności z notacją, poprawności i efektywności zastosowanych technik modelowania

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 - Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

PEK_K02 - Potrafi współdziałać i pracować w grupie, wykorzystując zasady Lean Manufacturing w zakresie identyfikacji i ograniczenia marnotrawstwa w procesach produkcji.

PEK_K03 - Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia organizacji, jej procesów i wyrobów.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Projekt		Liczba godzin
Proj1	Prezentacja zakresu i formy kursu. Omówienie kwestii organizacyjnych i sposobu zaliczenia. Wprowadzenie do Lean Manufacturing	3
Proj2	Charakterystyka metody Mapowania Strumienia Wartości (VSM), która jest narzędziem analizy procesu wytwarzania zorientowanej na przepływ wyrobów, redukcję zapasów produkcji w toku, skrócenie czasu przejścia wyrobu przez system produkcyjny oraz eliminację marnotrawstwa towarzyszącego procesom produkcji. Omówienie podstawowych pojęć, przykładów map stanu obecnego i przyszłego. Przedstawienie najlepszych praktyk dotyczących VSM	3
Proj3	Gra symulacyjna: Mapowania Strumienia Wartości	3
Proj4	Zajęcia praktyczne na terenie fabryki w firmie produkcyjnej. Studenci w grupach otrzymują do przestudiowania wyrób / rodzinę wyrobów w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Pod opieką prowadzącego analizują całość przepływów materiałowych i informacyjnych w systemie wytwarzania przedsiębiorstwa „od drzwi do drzwi” dla wybranej rodziny wyrobów.	8

Proj5	Studenci w grupach opracowują mapę stanu obecnego na podstawie danych i obserwacji zebranych podczas wizyty w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Następnie przygotowują koncepcję uprawnień mapowania strumienia wartości i na tej podstawie przygotowują koncepcję mapy stanu przyszłego. Wyniki prac są konsultowane z prowadzącym zajęcia. Następnie studenci przygotowują prezentację, która zostanie przedstawiona w przedsiębiorstwie oraz opracowują raport, w którym opisane są ich obserwacje, wnioski, spostrzeżenia i propozycje usprawnień.	21
Proj6	Zajęcia praktyczne w firmie produkcyjnej. Studenci przedstawiają pracownikom firmy przygotowaną wcześniej prezentację oraz referują wnioski na podstawie opracowanego raportu.	4
Proj7	Zaliczenie w formie przedstawienia raportu i odpowiedzi ustnej.	3
		Suma: 45

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. case study
N2. konsultacje
N3. praca własna - przygotowanie do projektu
N4. wykład informacyjny
N5. prezentacja projektu

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Projekt)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03, PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03,	Odpowiedzi ustne, prezentacja, raport
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Rother M., Shook L., Naucz się widzieć. Eliminacja marnotrawstwa poprzez mapowanie strumienia wartości, Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, Wrocław 2009,

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Tworzenie ciągłego przepływu :przewodnik dla menedżerów, inżynierów i pracowników produkcji /Mike Rother i Rick Harris ; Wrocław : Lean Enterprise Institute Polska, cop. 2008.

[2] Doskonalenie przepływu materiałów :przewodnik po systemie szczupłego zarządzania materiałami dla specjalistów z produkcji, sterowania produkcją oraz technologii /Rick Harris, Chris Harris i Earl Wilson; Lean Enterprise Institute Polska, Politechnika Wrocławska, cop. 2005.

[3] Poziomowany system ssący :przewodnik w zakresie doskonalenia systemu produkcyjnego wg zasad Lean dla specjalistów z planowania i sterowania produkcją, produkcji i technologii /Art Smalley, Wrocław : Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, 2011.

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr inż. Joanna Helman tel.: 43-84 email: joanna.helman@pwr.edu.pl

SUBJECT CARD

Name in Polish: **Studium mapowania strumienia wartości**

Name in English: **Value Stream Mapping case study**

Main field of study (if applicable): **Management and Manufacturing Engineering**

Specialization (if applicable): **Quality Management**

Level and form of studies: **II level, full-time**

Kind of subject: **optional**

Subject code: **ZPM041312 (2020)**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)				45	
Number of hours of total student workload (CNPS)				90	
Form of crediting				Crediting with grade	
Group of courses					
Number of ECTS points				3	
including number of ECTS points for practical (P) classes				3	
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes					

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Expanded knowledge about functioning in terms of management and production.
2. Knowledge about Lean Manufacturing tools.
3. The ability to obtain information from documents, databases and other sources, the ability to interpret information.

SUBJECT OBJECTIVES

- C1. Acquiring the ability to identify and evaluate material and information flows.
- C2. Acquiring the ability to use the basic Lean Manufacturing tools and methods of value stream mapping in manufacturing companies.
- C3. Acquiring skills in the observation of production processes, identification of waste and development of improvements.

SUBJECT LEARNING OUTCOMES

I. Relating to knowledge:

PEK_W01 - Can characterize resources and information flow in the enterprise. He can visualize their flow

PEK_W02 - Can select various tools for the analysis of individual company processes.

PEK_W03 - Knows what is the implementation of improvements in production workstations in accordance with the principles of Lean

II. Relating to skills:

PEK_U01 - Can evaluate production processes using the value stream mapping method.

PEK_U02 - Is able to suggest changes in the researched production processes.

PEK_U03 - Can analyze models in terms of compliance with the notation, correctness and effectiveness of the modeling techniques used

III. Relating to social competences:

PEK_K01 - Can think and act in a creative and entrepreneurial way.

PEK_K02 - Is able to cooperate and work in a group, using the principles of Lean Manufacturing in the field of identification and reduction of waste in production processes

PEK_K03 - Understands the need for continuous improvement of the organization, its processes and products.

PROGRAM CONTENT

Form of classes – Project		Number of hours
Proj1	Presentation of the scope and form of the course. Overview of organizational issues and the method of evaluation. Introduction to Lean Manufacturing	3
Proj2	Characteristics of the Value Stream Mapping (VSM) method, which is a tool for analyzing the production process oriented to the flow of products, reduction of work-in-progress inventory, shortening the time of product passage through the production system and elimination of waste accompanying production processes. Overview of basic concepts, examples of current and future state maps. Presentation of VSM best practices	3
Proj3	Simulation game: Value Stream Mapping	3
Proj4	Practical classes at the factory in a manufacturing company. Students in groups receive a product / family of products to be studied in a manufacturing company. Under the supervision of the teacher, they analyze the entire material and information flows in the company's "door-to-door" manufacturing system for a selected family of products.	8
Proj5	Students in groups prepare a map of the current state on the basis of data and observations collected during a visit to a manufacturing company. Then they prepare the concept of value stream mapping and on this basis prepare the concept of the future state map. The results of the work are consulted with the teacher. Then the students prepare a presentation that will be presented in the company and prepare a report in which their observations, conclusions, observations and suggestions for improvement are described.	21
Proj6	Practical classes in a manufacturing company. Students present company's employees the previously prepared presentation and report conclusions on the basis of the prepared report.	4

Proj7	Evaluation in the form of presentation and report.	3
		Total hours: 45

TEACHING TOOLS USED
N1. case study N2. tutorials N3. self study - preparation for project class N4. informative lecture N5. project presentation

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Project)		
Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03, PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03,	
P = F1		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE
<p><u>PRIMARY LITERATURE</u> [1] Rother M., Shook L., Learning to See: Value Stream Mapping to create value and eliminate muda, Lean Enterprise Institute, 2009</p> <p><u>SECONDARY LITERATURE</u> [1] Creating Continuous Flow: An Action Guide for Managers, Engineers and Production Associates / /Mike Rother i Rick Harris [2] Making Materials Flow: A Lean Material-Handling Guide for Operations, Production-Control, and Engineering Professionals / /Rick Harris, Chris Harris i Earl Wilson; [3] Creating Level Pull: A Lean Production-System Improvement Guide for Production-Control, Operations, and Engineering Professionals / Art Smalley,</p>

SUBJECT SUPERVISOR
dr inż. Joanna Helman tel.: 43-84 email: joanna.helman@pwr.edu.pl

