

Polish course name	LEAN MANAGEMENT
English course name	LEAN MANAGEMENT
Course code	WIP-MDL-D1-LM-06
Field of study	Materials design and logistics
Level of qualification	First degree
Form of study	Full-time
Semester	6
Number of ECTS points	3
Ways of assessment	Test

Number of hours per semester

Lecture	Seminar	Classes	Laboratory	Project
15		15		15

TEACHERS:

Dr inż. Monika Górską,

Dr inż. Edyta Kardas,

Dr inż. Zbigniew Skuza.

COURSE OBJECTIVES:

- › **C1** Providing students with knowledge of the principles of management and lean management.
- › **C2** To acquaint students with the basic tools of lean management and production in the management structure of the enterprise.
- › **C3** Acquisition by the student of the ability to design value stream maps with improvements.

PRELIMINARY REQUIREMENTS FOR KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES:

1. Basic knowledge of economics and management and production processes.
2. Ability to work independently and in a group.
3. Ability to use literature sources and internet resources.

COURSE CONTENT

LECTURE

- › **L1** Introduction to Lean Management & Manufacturing.
- › **L2** Process improvement and Lean tools.
- › **L3** Value stream mapping.
- › **L4** Business models for Lean Manufacturing, Lean culture.

CLASSES

- › **C1** Acquainting students with the rules of passing the course. Introduction to exercises.
- › **C2** Application of selected Lean methods and tools in processes.
- › **C3** Visual stream mapping and future state map.
- › **C4** Case study analysis and discussion.

PROJECT

- › **P1 - P15** Project using Lean methods and tools.

BASIC REFERENCES

1. S. Borkowski, J. Selejdak, S. Salamon: Efektywność eksploatacji maszyn i urządzeń, Politechnika Częstochowska, Częstochowa 2006 r.
2. A. Łazicki: Lean Manufacturing – praktyczne zastosowanie metodologii, e-book, 2015 r.
3. J.P. Womack, D.T. Jones, D. Roos: Lean thinking-szczupłe myślenie, Prodpres.com, 2011 r.
4. E. Pawłowski, K. Pawłowski, S. Trzcieliński: Metody i narzędzia Lean Manufacturing, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2010 r.
5. S. Borkowski, R. Ulewicz: Systemy produkcyjne. Manufacturing systems, Oficyna Wydawnicza „Humanitas”, Sosnowiec 2009 r.
6. Czerska J.: Doskonalenie strumienia wartości, Difin, Warszawa 2009 r.
7. Czerska J.: Efekty wdrażania lean production, EiOP, nr 4, 2001 r.
8. Czerska J.: Usprawnianie przedsiębiorstwa produkcyjnego zgodnie z koncepcją Lean, Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2001 r., nr 588.
9. Czerska M.: Organizacja przedsiębiorstwa. Metodologia zmian organizacyjnych, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1996 r.

10. Czerska M.: Zmiana kulturowa organizacji. Wyzwanie dla współczesnego menedżera, Difin, Warszawa 2003 r.
11. Fujimoto T.: The Evolution of a Manufacturing System at Toyota, Oxford University Press, New York 1999 r.
12. Furman J., Żelichowska M.: Kaizen jako metoda ciągłego doskonalenia działalności przedsiębiorstwa, W: Zarządzanie w przedsiębiorstwie. XV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Politechnika Częstochowska, Częstochowa 2007 r.
13. Martyniak Z.: System lean management, W: Instrumenty zarządzania we współczesnym przedsiębiorstwie, Poznań 1997 r.
14. Masel M.: Metoda 5S i jej znaczenie we wdrażaniu koncepcji Lean Management, W: Koncepcje i metody współczesnego zarządzania, Tom 1, zeszyt 14, Łódź 2011 r.
15. Maurer R.: Filozofia kaizen, Helion, Gliwice 2007 r.
16. Pajak E.: Doświadczenia w zakresie wdrażania Lean Manufacturing w małych firmach produkcyjnych, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Budowa maszyn i zarządzanie produkcją, nr 6, 2007 r.
17. Pajak E.: Zaawansowane technologie współczesnych systemów produkcyjnych, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, Poznań 2000 r.

SUPPLEMENTARY REFERENCE MATERIALS

1. Górską M., Daroń M.: Doskonalenie systemu zarządzania jakością w procesie kompletowania zamówień, Logistyka nr 6/2012 r., s 85-89, (CD nr 1).
2. Karwala P., Górską M.: Metoda 5S jako narzędzie poprawy efektywności działania przedsiębiorstwa usługowego, Logistyka nr 6/2012 r., s.134-138, (CD nr 1).
3. Górską M.: Factors determining the level of innovation smelting company, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, Volume 55, Issue 2, December 2012 r., s. 498-503.
4. Górską M., Kokoszczek K.: Możliwości doskonalenia procesów logistycznych z wykorzystaniem koncepcji lean, Gospodarka Materiałowa i Logistyka 5/2016 r., s. 232 – 247.

5. Górská M., Kokoszczyk K.: Optymalizacja gospodarki magazynowej z wykorzystaniem koncepcji lean, *Gospodarka Materiałowa i Logistyka* 11/2016 r., s. 102 – 114.
6. Górská M.: Doskonalenie funkcjonowania systemu wytwarzania w przedsiębiorstwie branży metalowej z wykorzystaniem narzędzi Lean, *Hutnik. Wiadomości Hutnicze* 11/2016 r., s. 520 – 525.
7. Daroń M., Górská M.: Lean Concept in Metal Enterprises - Verification of Benefits, *Quality Production Improvement. QPI 2019* (red.) Ulewicz Robert, Hadzima Branislav Warszawa: De Gruyter Poland, 2019 r., s. 63-68.
8. Górská M.: Doskonalenie funkcjonowania systemu wytwarzania w przedsiębiorstwie branży metalowej z wykorzystaniem narzędzi Lean, *Hutnik. Wiadomości Hutnicze* 11/2016 r.
9. Kardas E.: The Application Of The OEE Method For The Assessment Of Blast Furnace Effectiveness, 29th International Conference on Metallurgy and Materials, May 20 - 22, 2020/Brno, Czech Republic, EU, CONFERENCE PROCEEDINGS, 2020 r., pp. 1315-1320.
10. Kardas E.: Analiza efektywności wykorzystania maszyn szlifierskich w przedsiębiorstwie produkcyjnym metodą OEE, *Wybrane Aspekty Inżynierii, Jakości i Bezpieczeństwa W Przedsiębiorstwach Produkcyjnych* pod red. A. Kawalek, D. Strycharskiej, Seria Monografie nr 62, Wydawnictwo Wydziału Inżynierii Produkcji i technologii Materiałów, Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2016 r., str. 5-17.
11. Kardas E., Brožova S., Pustějovská P., Jursová J.: The evaluation of efficiency of the use of machine working time in the industrial company - case study, *Management Systems in Production Engineering*, 2017 r., Volume 25, Issue 4, pp 241-245.

LEARNING OUTCOMES

- › **EU1** The student knows the basic issues related to the principles, methods and tools of Lean Management.
- › **EU2** The student is able to apply the principles, methods and tools of Lean Management in practice.

TEACHING TOOLS

- › Lecture with the use of audiovisual aids.
- › Exercises - solving problem tasks with the help of the teacher.
- › E-learning platform of the Częstochowa University of Technology or other distance learning tools.

WAYS OF ASSESSMENT (F – FORMATIVE, P – SUMMATIVE)

- › **F1.** Assessment of preparation for exercises.
- › **F2.** Assessment of the ability to apply the acquired knowledge during the exercises and project.
- › **P1.** Assessment of the mastery of the teaching material being the subject of classes - final test.

STUDENT WORKLOAD

Form of activity	Number of hours	ECTS
Contact hours with the teacher		
Lectures	15	0,6
Seminar		
Classes	15	0,6
Laboratory		
Project	15	0,6
Test	2	0,08
Exam		
Total contact hours	47	1,88
Student's own work		
Getting acquainted with the indicated literature	5	0,2
Preparation for seminar		
Preparation for classes	7	0,28
Preparation for lab		
Project preparation	8	0,32
Consultation	2	0,08
Preparation for the test	6	0,24
Total student's own work	28	1,12

Total number of hours/ ECTS points for the course	75	3,0
--	-----------	------------

ADDITIONAL INFORMATION

Timetable of classes	https://wip.pcz.pl/studia/studia-podyplomowe
Information about the consultation (time + place)	https://wip.pcz.pl/dla-studentow/konsultacje-dla-studentow

MATRIX OF LEARNING OUTCOMES REALISATION

Learning outcome	Reference of given outcome to outcomes defined for whole program	Course objectives	Course content	Ways of assessment
EU 1	K_W02, K_W03, K_W07, K_W08, K_U04, K_U05, K_K03,	C1, C2	L1 - L4, C1 - C4, P1 - P15	P1
EU 2	K_W02, K_W03, K_W07, K_W08, K_U04, K_U05, K_K03,	C1, C2, C3	L1 - L4, C1 - C4, P1 - P15	F1, F2 P1

FORM OF ASSESSMENT - DETAILS

EU1 The student knows the basic issues related to the principles, methods and tools of Lean Management.

- › 2,0 The student does not know the basic principles, methods and tools of Lean Management.
- › 3,0 The student knows the basic issues related to the principles, methods and tools of Lean Management sufficiently.
- › 3,5 The student knows the basic principles, methods and tools of Lean Management sufficiently plus.
- › 4,0 The student knows the basic principles, methods and tools of Lean Management to a good degree.
- › 4,5 The student knows the basic issues related to the principles, methods and tools of Lean Management a good plus.
- › 5,0 The student knows the basic issues related to the principles, methods and tools of Lean Management. to a very good degree.

EU2 The student is able to apply the principles, methods and tools of Lean Management in practice.

- › 2,0 The student is not able to apply the principles, methods and tools of Le-an Management in practice.
- › 3,0 The student is able to apply the principles, methods and tools of Lean Management in practice sufficiently.
- › 3,5 The student is able to apply the principles, methods and tools of Lean Management in practice sufficiently plus.
- › 4,0 The student is able to apply the principles, methods and tools of Lean Management in practice to a good degree.
- › 4,5 The student is able to apply the principles, methods and tools of Lean Management in practice a good plus.
- › 5,0 The student is able to apply the principles, methods and tools of Lean Management in practice to a very good degree.