

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć:	Podstawy Lean Management				
Rok akademicki:	2019/2020	Kod:	GIPZ-2-201-LM-s	Punkty ECTS:	6
Wydział:	Górnictwa i Geoinżynierii				
Kierunek:	Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi		Specjalność:	Lean Manufacturing	
Poziom studiów:	Studia II stopnia		Forma studiów:	Stacjonarne	
Język wykładowy:	Polski	Profil:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	2
Strona www:	—				
Prowadzący moduł:	dr hab. inż. Bogacz Paweł (bogacz@agh.edu.pl)				

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Przedmiot ma służyć przekazaniu studentowi podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu Lean Manufacturing oraz Lean Management. Jest kursem wyjściowym dla innych przedmiotów specjalizacyjnych.

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Powiązania z KEU	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć
Wiedza: zna i rozumie			
M_W001	Student ma podstawową wiedzę w zakresie zasad i metod Lean Manufacturing i Lean Management oraz z algorytmu ich stosowania	IPZ2A_W05, IPZ2A_W04, IPZ2A_W02, IPZ2A_W01, IPZ2A_W03	Egzamin
M_W002	Student ma podstawową wiedzę z zakresu narzędzi Lean Manufacturing i Lean Management oraz algorytmu ich wykorzystania	IPZ2A_W05, IPZ2A_W04, IPZ2A_W02, IPZ2A_W01, IPZ2A_W03	Egzamin
Umiejętności: potrafi			

M_U001	Student potrafi wykorzystać w podstawowy sposób zasady i metody Lean Manufacturing oraz Lean Management w prowadzeniu procesu produkcji, a także innych procesów, a także w zapewnieniu jakości oraz rozwiązywaniu problemów w tych zakresach	IPZ2A_U02, IPZ2A_U04	Kolokwium, Egzamin
M_U002	Student potrafi wykorzystać w podstawach narzędzia Lean Manufacturing oraz Lean Management w prowadzeniu procesu produkcji i zapewnienia jakości oraz rozwiązywaniu problemów w tych zakresach	IPZ2A_U02, IPZ2A_U04, IPZ2A_U03	Egzamin
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	Student wykazuje aktywną postawę w pracy w grupie, wykorzystując zasady Lean Manufacturing i Lean Management w zakresie identyfikacji i ograniczenia marnotrawstwa w procesach produkcji	IPZ2A_K02, IPZ2A_K03	Zaangażowanie w pracę zespołu

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

Suma	Forma zajęć dydaktycznych										
	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
60	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Forma zajęć dydaktycznych										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Wiedza: zna i rozumie												
M_W001	Student ma podstawową wiedzę w zakresie zasad i metod Lean Manufacturing i Lean Management oraz z algorytmu ich stosowania	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

M_W002	Student ma podstawową wiedzę z zakresu narzędzi Lean Manufacturing i Lean Management oraz algorytmu ich wykorzystania	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	Student potrafi wykorzystać w podstawowy sposób zasady i metody Lean Manufacturing oraz Lean Management w prowadzeniu procesu produkcji, a także innych procesów, a także w zapewnieniu jakości oraz rozwiązywaniu problemów w tych zakresach	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi wykorzystać w podstawach narzędzia Lean Manufacturing oraz Lean Management w prowadzeniu procesu produkcji i zapewnienia jakości oraz rozwiązywaniu problemów w tych zakresach	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do												
M_K001	Student wykazuje aktywną postawę w pracy w grupie, wykorzystując zasady Lean Manufacturing i Lean Management w zakresie identyfikacji i ograniczenia marnotrawstwa w procesach produkcji	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	60 godz
Przygotowanie do zajęć	30 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	60 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	2 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe	1 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	153 godz
Punkty ECTS za moduł	6 ECTS

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Historia i rozwój Lean Manufacturing

Prezentowanie rozwoju zasad nowoczesnego zarządzania produkcją i jakością: od systemów Forda i General Motors, przez drogę Toyoty i Lean Manufacturing, aż po filozofię Domu Lean Manufacturing.

Proces Lean Manufacturing

Prezentacja teoretyczna i pokazanie na przykładach zasad wdrażania oraz utrzymania (z ciągłym doskonaleniem) Lean Manufacturing, wraz z określeniem sposobów opomiarowania procesów z wykorzystaniem narzędzi i technik tego systemu.

Budowanie fundamentu Lean Manufacturing

Prezentowanie fundamentu Lean Manufacturing: filozofia i zasady, 5S, TPM, standaryzacja, VM

Podstawowe metody i narzędzia Lean Manufacturing z zakresu zarządzania jakością

Prezentacja teoretyczna i pokazanie na przykładach podstawowych metod i narzędzi Lean Manufacturing w zakresie jakości, stanowiących drugą ze ścian Domu Lean. Są to m.in. dobre praktyki produkcyjne, FMEA, FTA, SPC.

Podstawowe metody i narzędzia Lean Manufacturing z zakresu zarządzania procesowego, z podstawowym uwzględnieniem procesu produkcji

Prezentacja teoretyczna i pokazanie na przykładach podstawowych metod i narzędzi Lean Manufacturing, stanowiących pierwszą ze ścian Domu Lean. Są to przepływ typu pull, Heijunka, Jidoka, Kanban, Just in Time, SMED.

Podstawowe zasady i metody ciągłego doskonalenia w zakresie Lean Manufacturing

Prezentacja teoretyczna i pokazanie na przykładach podstawowych zasad i metod ciągłego doskonalenia Lean Manufacturing, stanowiących zasady tworzenia dachu Domu Lean. Są to PDCA i SDCA.

Przyszłość Lean Manufacturing

Prezentowanie nowych koncepcji zarządzania wywodzących się z Lean (takich jak World Class Manufacturing, Lean Six Sigma oraz zarządzanie przez CSRY), w ujęciu filozofii Przemysłu 4.0.

Ćwiczenia audytoryjne

Ćwiczymy zasady Lean Manufacturing

W trakcie ćwiczeń zostaną przedstawione przykłady wykorzystania poszczególnych zasad Lean Manufacturing w przedsiębiorstwach, a następnie studenci rozwiążą zadania z zakresu wdrożenia ich w hipotetycznych wybranych sytuacjach biznesowych.

Ćwiczymy podstawowe metody Lean Manufacturing

W trakcie ćwiczeń zostaną przedstawione przykłady wykorzystania fundamentowych metod Lean Manufacturing w przedsiębiorstwach: 5S, TPM, standaryzacja, VM a następnie studenci rozwiążą zadania z zakresu zastosowania ich w hipotetycznych sytuacjach biznesowych.

Ćwiczymy podstawowe narzędzia Lean Manufacturing

W trakcie ćwiczeń zostaną przedstawione przykłady wykorzystania najważniejszych narzędzi Lean Manufacturing w przedsiębiorstwach: 5Why, diagram Ishikawy, 5W+2H, karty kontrolne, instrukcje pracy i instrukcje stanowiskowe, standard APM, standard PM, a następnie studenci rozwiążą zadania z zakresu zastosowania ich w hipotetycznych sytuacjach biznesowych.

Metody i techniki kształcenia:

Wykład: Treści prezentowane na wykładzie są przekazywane w formie prezentacji multimedialnej w połączeniu z klasycznym wykładem tablicowym, wzbogaconymi o przedstawianie dobrych praktyk z przemysłu, odnoszących się do prezentowanych zagadnień.

Ćwiczenia audytoryjne: Podczas zajęć audytoryjnych studenci na tablicy rozwiązują zadane wcześniej problemy. Prowadzący na bieżąco dokonuje stosowanych wyjaśnień i moderuje dyskusję z grupą nad danym problemem.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Ćwiczenia audytoryjne są zaliczane poprzez uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium zaliczeniowego. Ma miejsce termin podstawowy kolokwium zaliczeniowego (realizowany w ostatnim tygodniu semestru) oraz dwa poprawkowe.

Do egzaminu można podejść wyłącznie po uzyskaniu pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego. Egzamin można zdać w jednym z trzech terminów. Ma on charakter pisemny. Poszczególne terminy egzaminu są realizowane w czasie sesji egzaminacyjnej oraz poprawkowej sesji egzaminacyjnej.

Aktywność (w ujęciu filozofii Kaizen) w trakcie ćwiczeń audytoryjnych może być nagrodzona w sposób dodatkowy, poprzez podniesienie oceny zaliczeniowej.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.

Ćwiczenia audytoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci przystępując do ćwiczeń są zobowiązani do przygotowania się w zakresie wskazanym każdorazowo przez prowadzącego (np. w formie zestawów zadań). Ocena pracy studenta może bazować na wypowiedziach ustnych lub pisemnych w formie kolokwium, co zgodnie z regulaminem studiów AGH przekłada się na ocenę końcową z tej formy zajęć.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa jest wyliczana jako średnia ważona z 70% oceny z egzaminu i 30% oceny kolokwium zaliczeniowego.

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

Możliwym jest odrabianie opuszczonych zajęć w trakcie ćwiczeniowych audytoryjnych, poprzez udział w zajęciach innej grupy dziekanatowej, realizującej program opuszczonych przez studenta zajęć.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

brak wymagań wstępnych i dodatkowych

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Womack J.P, Jones D.T., Roos D., Maszyna, która zmieniła świat, Prodpres.com, 2008

Womack J.P, Jones D.T., Roos D., Lean thinking-szczupłe myślenie, Prodpres.com, 2011

Ruffa, S.A., The Going Lean Fieldbook, Amacon, 2011

Łazicki, Lean Manufacturing - praktyczne zastosowanie metodologii, e-book, 2015

Byrne A, Jak zrewolucjonizować firmę dzięki lean management, 2013

Systemy zarządzania przedsiębiorstwem - techniki Lean Management i Kaizen Techniki, Wiedza i Praktyka, 2014

Hamrol A., Zarządzanie jakością z przykładami, PWN, 2014

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

1. Budowa wielokryterialnego systemu ewidencji i analizy reklamacji dla grupy przedsiębiorstw produkcyjno-dystrybucyjnych — Matrix logistics indicators assessment of distributed hub the construction of multicriterial records and analysis system of the complaint for a manufacturing and distribution group / Paweł BOGACZ, Marcin MIGZA // W: WSL FORUM 2015 : VI międzynarodowa naukowa konferencja logistyczna : Poznań, 15.05.2015 : materiały konferencyjne : streszczenia = WSL FORUM 2015 : VI international scientific conference on logistics : Poznań, 15.05.2015 : conference materials : abstracts. — [Poznań : s.n.], 2015.
2. Designing a product quality improvement tool for headliners in BMW X1 E84 cars in Boshoku Automotive Poland / K. Szymańska, P. BOGACZ // W: Problemy nedropol'zovaniâ : meždunarodnyj forum-konkurs molodyh učenyh : Sankt-Peterburg, 23-25 aprilâ 2014 g. : sbornik naučnyh trudov, Č. 2 / red. kollegiâ V.L. Truško [et al.] ; Ministerstvo obrazovaniâ i nauki Rossijskoj Federacii, federal'noe gosudarstvennoe bûdžetnoe obrazovatel'noe učreždenie vysšego professional'nogo obrazovaniâ, Nacional'nyj mineral'no-syr'evoj universitet «Gornyj». — Sankt-Peterburg : Nacional'nyj mineral'no-syr'evoj universitet «Gornyj», cop. 2014
3. Design an IT tool for estimating the labor cost for design office of Biprostal Company / K. Marszałik, P. BOGACZ // W: Problemy nedropol'zovaniâ : meždunarodnyj forum-konkurs molodyh učenyh : 24-26 aprilâ 2013 g. : sbornik naučnyh trudov, Č. 2 / Ministerstvo Obrazovaniâ i Nauki Rossijskoj Federacii, Federal'noe Gosudarstvennoe Bûdžetnoe Obrazovatel'noe Učreždenie Vysšego Professional'nogo Obrazovaniâ, Nacional'nyj Mineral'no-Syr'evoj Universitet «Gornyj». — Sankt-Peterburg : [s.n.], 2013
4. Error susceptibility and imperfection of research procedures - implementation of six sigma methodology in Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) / Marcin Kowalski, Paweł BOGACZ // W: Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, T. 2 / pod red. Ryszarda Knosali. — Opole : Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, 2014
5. Lean thinking in mining industry / M. MIGZA, P. BOGACZ // W: Problemy nedropol'zovaniâ : meždunarodnyj forum-konkurs molodyh učenyh : 22-24 aprilâ 2015 g. : sbornik naučnyh trudov, Č. 1 / Ministerstvo Obrazovaniâ i Nauki Rossijskoj Federacii, Federal'noe Gosudarstvennoe Bûdžetnoe Obrazovatel'noe učreždenie Bysšego Professional'nogo Obrazovaniâ, Nacional'nyj Mineral'no-Syr'evoj Universitet «Gornyj». — Sankt-Peterburg : [s.n.], 2015
6. Możliwość wykorzystania narzędzi Lean Management w przedsiębiorstwach sektora górnictwa podziemnego w Polsce — Possibility of using Lean Management tools in underground mining companies in Poland / Marcin MIGZA, Paweł BOGACZ // Przegląd Górniczy ; ISSN 0033-216X. — 2015
7. Ocena systemu wizualnej kontroli jakości z wykorzystaniem analizy GRR — [The evolution of the visual quality control system using the GRR] / Paweł BOGACZ, Marcin MIGZA, Kamil Szemik // W: Wybrane aspekty zarządzania jakością / pod red. Marka Salerno-Kochana. — Kraków : Polskie Towarzystwo Towaroznawcze, 2015
8. Projekt optymalizacji szyb samochodowych z wykorzystaniem elementów metodologii Six Sigma — Project of optimization car windscreens production process using elements of Six Sigma methodology / Paweł BOGACZ, Marcin Migza // W: Inżynieria produkcji : problemy jakości i zarządzania produkcją / red. nauk. Marek Dudek, [et al.]. — Bielsko-Biała : Akademia Techniczno-Humanistyczna, 2013
9. Using six sigma as a solution to the quality problem in producing armrests on Daimler-Mercedes C218 line in The Boshoku Automotive Poland / K. Zientek, P. BOGACZ // W: Problemy nedropol'zovaniâ : meždunarodnyj forum-konkurs molodyh učenyh : Sankt-Peterburg, 23-25 aprilâ 2014 g. : sbornik naučnyh trudov, Č. 2 / red. kollegiâ V.L. Truško [et al.] ; Ministerstvo obrazovaniâ i nauki Rossijskoj Federacii, federal'noe gosudarstvennoe bûdžetnoe obrazovatel'noe učreždenie vysšego professional'nogo obrazovaniâ, Nacional'nyj mineral'no-syr'evoj universitet «Gornyj». — Sankt-Peterburg : Nacional'nyj mineral'no-syr'evoj universitet «Gornyj», cop. 2014
10. Zarządzanie jakością wedle metodologii Six Sigma — Quality management in Six Sigma methodology / Paweł BOGACZ, Marcin Migza // W: Nowe tendencje w zarządzaniu, T. 2 / red. Marek Pawlak ; Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II. Wydział Nauk Społecznych. — Lublin : Wydawnictwo KUL, 2011

Informacje dodatkowe

brak informacji dodatkowych