



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZDI-308m
	studia niestacjonarne:	Z-ZDIN-308m
Nazwa przedmiotu	Lean Management	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Lean Management	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE DLA INŻYNIERÓW
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Menedżer jakości i lean management
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordynator przedmiotu	dr inż. Aneta Masternak-Janus
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu		Wybieralny
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr III
Wymagania wstępne		Brak
Egzamin (TAK/NIE)		Tak
Liczba punktów ECTS		5

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30	30		15	
	studia niestacjonarne:	18	18		9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zarządzania zasobami materialnymi i niematerialnymi zgodnie z koncepcją Lean Management oraz rozumie wpływ tego podejścia na funkcjonowanie i konkurencyjność współczesnych przedsiębiorstw	ZDI_W02
	W02	W pogłębionym stopniu zna metody i narzędzia Lean Management wspierające podejmowanie decyzji i eliminację marnotrawstwa w przedsiębiorstwie.	ZDI_W02
Umiejętności	U01	Potrafi dokonać krytycznej analizy i ocenić funkcjonowanie procesów oraz zaproponować właściwe działania kierunkowe dla eliminacji marnotrawstwa.	ZDI_U01
	U02	Potrafi dobierać i stosować odpowiednie metody i narzędzia w celu usprawniania analizowanych procesów, a także modelować ich przebieg, w tym z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.	ZDI_U02 ZDI_U03
	U03	potrafi realizować proces samokształcenia oraz pracować w zespole i skutecznie się w nim komunikować posługując się specjalistyczną terminologią oraz angażując się w rozwiązywanie zadań z zakresu organizacji procesów zgodnie z zasadami Lean Management.	ZDI_U05 ZDI_U08
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów do myślenia i działania w sposób zaangażowany, kreatywny i przedsiębiorczy w podejściu do rozwiązywania problemów w analizowanych procesach.	ZDI_K03
	K02	Rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania wiedzy z zakresu zasad oraz nowoczesnych metod i narzędzi Lean Management.	ZDI_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do Lean Management – istota, geneza, zakres i obszary zastosowania, ogólne zasady, rodzaje marnotrawstwa. System Produkcyjny Toyoty TPS. Ciągłe doskonalenie (Kaizen). Koncepcja Just-in-time (JIT) – zasady i narzędzia. System Kanban. Podejście do jakości w Lean. Standaryzacja. Zarządzanie wizualne. Koncepcja Jidoka i jej narzędzia (Poka Yoke, automatyczne przerywanie, Andon, wbudowana kontrola jakości). Praca zespołowa. Metoda VSM. Metoda SMED. Metod 5S. Metoda TPM. Koncepcja Lean Office. Koncepcja Lean Green.
ćwiczenia	Wskaźnik efektywności procesu (WEP). Wizualizacja procesów i działań (diagramy Spaghetti, karty przepływu materiału). Przepływ jednej sztuki (One Piece Flow) na linii produkcyjnej. Grupowanie wyrobów w rodziny. Produkcja według taktu w gniazdach przedmiotowych. Organizacja przepływu w systemie kanban. Poziomowanie obciążenia w koncepcji heijunka. Statystyczna kontrola jakości (karty kontrolne, wskaźnik wydolności procesu). Optymalizacja rozmieszczenia stanowisk roboczych. Usprawnianie procesów z wykorzystaniem teorii ograniczeń i teorii kolejek. Wizualizacja danych za pomocą diagramu Pareto-Lorenza. Raport A3 i zastosowanie metody 5 Why.
projekt	Mapowanie strumienia wartości procesów wytwórczych i biznesowych (budowa mapy procesu, identyfikacja marnotrawstwa, zaproponowanie rozwiązań udoskonalających).

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, aktywność, ćwiczenia w grupach)
W01		X				
W02		X				
U01			X	X		X
U02			X	X		X
U03				X		X
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu pisemnego w formie testu.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% możliwych do zdobycia punktów łącznie z kolokwium/ów, aktywności, zadań ćwiczeniowych realizowanych w małych zespołach studenckich.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z dwóch projektów realizowanych indywidualnie lub w małych zespołach studenckich.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		30	30		15		18	18		9		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4	2		2		4	2		2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	83					53					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	3,3					2,1					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	42					72					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,7					2,9					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	75					75					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3,0					3,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125					125					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5										ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA

1. Antosz K., Pacana A., Stadnicka D., Zielecki W., (2018), *Lean Manufacturing. Doskonalenie produkcji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
2. Earlay J.A.A. (2016), *The Lean Book of Lean. A Concise Guide to Lean Management for Life and Business*, TJ International Ltd, Padstow, Cornwall, UK (online).
3. Stadnicka D. (red.), (2021), *Lean Manufacturing. Kompendium wiedzy*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów (online).

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Masternak-Janus A., Moćko M., (2021), *Improvement of the production process of an air handling unit based on Value Stream Mapping*, [w:] Ulewicz R., Hadzima B. (eds.), *Quality Production Improvement*, Walter de Gruyter (Sciendo), Warsaw, p. 96-103 (online).
2. Vinodh S., (2023), *Lean Manufacturing: fundamentals, tools, approaches, and industry 4.0 integration*, Taylor & Francis Ltd, Boca Raton