



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>Z-ZIP1-U-610b</b>
	studia niestacjonarne:	<b>Z-ZIPN1-U-610b</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy Lean Manufacturing</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Fundamentals of Lean Manufacturing</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2022/2023</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Aneta Masternak-Janus</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Wybieralny</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr VI</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr VI</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>				
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>				

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę z zakresu zasad Lean Manufacturing.	ZIP1_W14 ZIP1_W18
	W02	Student zna metody i narzędzia Lean Manufacturing stosowane do podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwie.	ZIP1_W14 ZIP1_W18
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania wiedzy z zakresu nowoczesnych metod i narzędzi Lean Manufacturing.	ZIP1_K01
	K02	Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy w podejściu do identyfikacji i ograniczania marnotrawstwa w procesach produkcji.	ZIP1_K05

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do Lean Manufacturing: geneza, istota, zasady Podstawowe metody i narzędzia z zakresu zarządzania jakością: TQM, Six Sigma, PDCA, diagram Ishikawy. Podstawowe metody i narzędzia z zakresu zarządzania procesowego: 5S, przepływ typu pull, produkcja według taktu, Just in Time i kanban, Heijunka, Jidoka, SMED, TPM, Poka Yoke, Andon, VSM, standaryzacja, wizualizacja.

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
K01			X			X
K02			X			X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w formie testu z treści przekazywanych w trakcie wykładów.

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2					h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>17</b>					<b>11</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,7</b>					<b>0,4</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>8</b>					<b>14</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,3</b>					<b>0,6</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					<b>0</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0,0</b>					<b>0,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>					<b>25</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>										ECTS

## LITERATURA

1. Antosz K., Pacana A., Stadnicka D., Zielecki W. (2013), *Narzędzia Lean Manufacturing*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
2. Antosz K., Pacana A., Stadnicka D., Zielecki W. (2015), *Lean Manufacturing. Doskonalenie Produkcji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
3. Byrne A. (2013), *Jak zrewolucjonizować firmę dzięki Lean Management czyli jak prezesi, dyrektorzy i właściciele wykorzystują zasady Lean Management do transformacji swoich firm*, Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, Wrocław.
4. 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. (red.), *Quality Production Improvement*, Walter de Gruyter (Sciendo), Warszawa, s. 96-103
5. Masternak-Janus A., Szklarzyk P. (2014), *Rola japońskich metod i technik wspomagających zarządzanie produkcją w zwiększaniu konkurencyjności przedsiębiorstw*, [w:] Maciąg A. (red.), „Współczesne uwarunkowania rozwoju społeczno-gospodarczego Świat-Polska-Region Świętokrzyski”, Politechnika Świętokrzyska, Kielce, s. 518-529.
6. Womak J.P., Jones D.T. (2010), *Szczupłe rozwiązania czyli jak przedsiębiorstwa i ich klienci mogą pomnażać korzyści ze wzajemnej współpracy stosując zasady Lean management*, Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, Wrocław.