



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Lean Manufacturing, PG_00059505						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Inżynierii Zarządzania i Jakości						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Joanna Czerska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr Anna Wendt					
		dr inż. Joanna Czerska					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	15.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	6.0		34.0		100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi narzędziami Lean Manufacturing i kontekstem w jakim są stosowane. Poznanie tych narzędzi odbywa się poprzez zagadnienia teoretyczne wsparte praktycznymi przykładami, ćwiczenia z wykorzystania narzędzi oraz projekt zastosowania kilku narzędzi z zakresu projektowania przepływu materiałów						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U04] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	Student uczestnicząc w niekomputerowej grze symulacyjnej podejmuje decyzje i weryfikuje ich wyniki, by w kolejnych rundach gry podejmować decyzje na bazie wniosków i refleksji z przeprowadzonych eksperymentów	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K7_K02] ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje wykazuje znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania społecznych skutków działalności inżynierskiej i produkcyjnej	Student ma świadomość odpowiedzialności za środowisko pracy, które kreuje pracownikom produkcji jako inżynier produkcji. Jednocześnie skupia się na minimalizacji zużycia zasobów do produkcji.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K7_U08] potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, w tym kierować małym zespołem, przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy	Student realizuje zadania i projekty w grupie, przyjmując w niej rolę lidera, członka zespołu, kontrolera jakości. Student realizuje cele zespołowe.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W03] ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z wybranymi obszarami inżynierii produkcji	Student zna kluczowe narzędzia Lean Manufacturing wykorzystywane przez inżynierów produkcji	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_K01] ma świadomość potrzeby poszerzania wiedzy i weryfikacji sposobów rozwiązywania problemów poprzez zasięgnięcie opinii ekspertów	Student świadomie wykorzystuje informacje dostępne w opracowaniach książkowych, artykułach oraz Internecie do tworzenia rozwiązań w ramach stosowanych narzędzi Lean Manufacturing	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie do Lean Manufacturing • Problem solving • One piece flow i scenariusze pracy • Kanban przystanowiskowy • Water spider • TWI • TPM i zarządzanie efektywnością procesu • Zarządzanie elastycznością. Wskaźnik EPE i minimalna partia uruchomieniowa • SMED • Poka-Yoke 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończenie zajęć z zakresu lean Management		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	60.0%	20.0%
	Prace zaliczeniowe	0.0%	30.0%
	Projekt	60.0%	30.0%
Quizy na e-nauczaniu	60.0%	20.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Czerska J., Podstawowe narzędzia Lean Manufacturing, Lean Q Team, 2014	
	Uzupełniająca lista lektur	Czerska J., Pozwól płynąć swojemu produktowi. LeanQ Team, 2011	
		Czerska J. Doskonalenie strumienia wartości, wyd. 2., LeanQ Team, 2014	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: Lean Manufacturing_Joanna Czerska_MECH_2024 - Moodle ID: 31423 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=31423
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaprojektuj gniazdo produkcyjne dla produktu X zgodnie z zasadami one piece flow 2. Wykorzystaj metodę problem solving do rozwiązania problemu X 3. Zaprojektuj kanban przystanowiskowy dla gniazda produkcyjnego X 4. Zaprojektuj zmiany w procesie przezbrajania maszyny, by skrócić czas jego trwania 5. Opracuj standard pracy dla pracownika pracującego w zaprojektowanym przez Ciebie gnieździe. 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	