

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Lean Manufacturing (oszczędne wytwarzanie)</b>		Kod <b>1010222521010227524</b>
Kierunek studiów <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia II</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Ekoinżynieria</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>15</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Krzysztof Żywicki email: krzysztof.zywicki@put.poznan.pl tel. 61 647 59 90 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	student ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania produkcją
2	<b>Umiejętności:</b>	student potrafi logicznie kojarzyć fakty, korzystać z informacji pozyskiwanych z dostępnych źródeł wiedzy
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	student rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie podstawowych zasad organizacji produkcji według koncepcji lean manufacturing		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Zna istotę koncepcji lean manufacturing - [K2_W08] 2. Zna podstawowe zasady lean manufacturing - [K2_W08] 3. Zna rodzaje marnotrawstwa występujące w procesach wytwarzania - [K2_W08] 4. Zna podstawowe wskaźniki opisujące stan organizacyjny systemu produkcyjnego - [K2_W08] 5. Zna zasady stabilizacji przepływu produkcji - [K2_W08] 6. Zna zasady organizacji przepływu produkcji według metod lean manufacturing - [K2_W08, K2_W03] 7. Zna zasady doskonalenia procesów wytwarzania (strumienia wartości) - [K2_W08, K2_W03]		
<b>Umiejętności:</b>		

1. Umie rozróżniać i dostrzegać rodzaje marnotrawstwa w systemach produkcyjnych - [K2_U08, K2_U09,K2_U16]
2. Umie powiązać rodzaj marnotrawstwa w procesie wytwarzania z ich wpływem na funkcjonowanie procesów wytwarzania - [K2_U08, K2_U09,K2_U16]
3. Umie zaprojektować elementy systemu ssącego organizacji przepływu produkcji - [K2_U08, K2_U09,K2_U16]
4. Umie dokonać analizę organizacji przepływu produkcji (mapowanie strumienia wartości) - [K2_U08,K2_U09,K2_U16]
5. Umie wykorzystać narzędzia i metody wspomagające opracowanie systemu zarządzania wizualnego na stanowisku pracy - [K2_U08,K2_U09,K2_U16]
6. Umie dokonać identyfikacji marnotrawstwa w procesach przetwarzania maszyn i urządzeń - [K2_U08,K2_U09,K2_U16]
7. Umie wskazać przyczyn problemów przy złej organizacji systemu utrzymania ruchu i wskazać propozycje działań doskonalących - [K2_U08,K2_U09,K2_U16]
8. Umie zaprojektować działania doskonalące przepływ produkcji - [K2_U08,K2_U09,K2_U16]
<b>Kompetencje społeczne:</b>
1. Ma świadomość znaczenia integracji organizacyjnej dla efektywności produkcji - [K2_K02]
2. Rozumie znaczenie doskonalenia produkcji dla funkcjonowania przedsiębiorstwa - [K2_K02,K2_K06]
3. Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie - [K2_K01, K2_K06]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>	
Wykład, ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 10 pytań ogólnych (zaliczenie w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 6 pytania: <6 ? ndst, 6 ? dst, 7 ? dst+, 8 ? db, 9 ? db+, 10 ? bdb) przeprowadzane na koniec semestru.	
Projekt: Zaliczenie na podstawie wykonanego projektu, którego przedmiotem jest organizacja przepływu produkcji według wybranej metody sterowania produkcją	
<b>Treści programowe</b>	
Wykład: 1. Zasady lean Manufacturing 2. Rodzaje marnotrawstwa w procesach wytwarzania 3. Etapy i zasady doskonalenia systemów produkcyjnych w koncepcji Lean Manufacturing ? mapowanie strumienia wartości 4. Organizacja miejsc pracy według programu 5S 5. Organizacja przebrojeń maszyn według metody SMED 6. Organizacja systemu utrzymania ruchu według koncepcji TPM Ćwiczenia: 1. Eliminacja marnotrawstwa w procesach wytwarzania 2. System ssący organizacji przepływu produkcji: przepływ materiałów i informacji, system kanban, system supermarket 3. Stabilizacja procesów wytwarzania: organizacja stanowisk pracy, standaryzacja pracy, Projekt: Projekt doskonalenia organizacji przepływu produkcji w oparciu o poznane metody planowania i sterowania produkcją	
<b>Literatura podstawowa:</b> 1. Jeffrey K. Liker (2005). Droga toyoty ? 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata. Wydawnictwo MT Biznes. 2. James P. Womack, Daniel T. Jones. (2008). Lean Thinking ? szczupłe myślenie. Wydawnictwo ProdPress. 3. Mike Rother, John Shook. Naucz się widzieć. Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska. 4. Art Smalley. Poziomowany system ssący. Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska. 5. Mike Rother, Rick Harris. Tworzenie ciągłego przepływu. Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska. 6. Masaaki Imai. Gemba Kaizen. Zdroworozsądkowe, niskokosztowe podejście do zarządzania. Wydawnictwo MT Biznes.	
<b>Literatura uzupełniająca:</b> 1. Koichi Shimokawa, Takahiro Fujimoto (2011). Lean Management. Narodziny systemu zarządzania. Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska	
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>	
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>
1. Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem	14
2. Zajęcia o charakterze praktycznym (ćwiczenia+laboratorium)	30

<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	45	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	2