

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Zarządzanie produkcją i usługami</b>		Kod <b>1010221561010251638</b>
Kierunek studiów <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia I</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Informatyzacja produkcji</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>1</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b> <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr hab. inż. Edward Pająk, prof. nadzw. email: edward.pajak@put.poznan.pl tel. 665 20 52 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Potrafi opisać działanie przedsiębiorstwa produkcyjnego i usługowego oraz określić zadania podstawowych komórek funkcjonalnych firmy.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umie zidentyfikować procesy realizowane w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Potrafi ocenić wpływ realizowanych procesów na działalność przedsiębiorstwa jako całości.
<b>Cel przedmiotu:</b> Zapoznanie studenta z procesami podstawowymi i pomocniczymi występującymi w przedsiębiorstwie oraz projektowaniem procesów i przepływu materiału. Wskazanie na problemy związane ze sterowaniem procesami. Procesy innowacyjne ich rodzaje i znaczenie w gospodarce.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student potrafi objaśnić i dokonać interpretacji działań w różnych fazach cyklu życia produktu. - [K_W06, K_W15] 2. Student rozpoznaje i potrafi dokonać charakterystyki cykli wytwórczych. - [K_W18, K_W19] 3. Student potrafi wybrać określone w danej sytuacji narzędzie sterowania produkcją oraz uzasadnić dokonany wybór. - [K_W02, K_W19, K_W13]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student umie obliczyć i dokonać interpretacji wskaźników charakteryzujących procesy podstawowe i pomocnicze, w tym także dokonać analizy kosztów wytwarzania wyrobów - [K_U02, K_U13, K_U18, K_U23] 2. Stosując właściwe narzędzia i dokonując analizy student umie zorganizować proces wytwórczy i usługowy (organizacja i rozmieszczenie stanowisk roboczych, przepływ materiału, dobrać formę współpracy - [K_U03, K_U13, K_U24, K_U26] 3. Student potrafi opracować i zinterpretować mapę strumienia wartości oraz mapę procesu - [K_U11, K_U25, K_U32] 4. Student stosując odpowiednie metody i narzędzia potrafi opracować plany produkcji i harmonogramy oraz opracować koncepcję sterowania produkcją. - [K_U23, K_U25, K_U27]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student jest kreatywny w zakresie technicznych i pozatechnicznych działań zmierzających do szeroko rozumianego doskonalenia procesów - [K_K02, K_K05, K_K06] 2. Student postrzega relację między różnymi aspektami technicznej i pozatechnicznej działalności przedsiębiorstwa bierze aktywny udział w ich kształtowaniu. - [K_K09, K_K10, K_K11]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Wykład: Zaliczenie na podstawie kolokwium dwu częściowego. I część ? 10 pytań wymagających syntetycznych odpowiedzi; każde oceniane po 0,5 pkt. II część ? zadanie problemowe wymagające umiejętności związanych z wykorzystaniem nabytej wiedzy, wskazania działania oraz jego uzasadnienia lub/i interpretacji obliczonych danych liczbowych itp. ; - 5 pkt. Liczba uzyskanych punktów: &lt;3 ? ndst, 3 ? dst, 3,5 ? dst+, 4 ? db, 4,5 ? db+, 5 ? bdb. Studenci mogą podczas zaliczenia korzystać z dowolnych materiałów (notatek, podręczników, Internetu itp.).</p> <p>Ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej (aktywności w dyskusji nad omawianymi przypadkami), dyskusji nad przygotowanym przez studenta opracowaniem, kolokwium pisemnego z zakresu objętego tematyką ćwiczeń.</p> <p>Projekt: Zaliczenie na podstawie referowania opracowanej przez studenta pracy, obrony pracy oraz dyskusji dotyczącej pracy.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Wykład:</p> <p>Produkt, wyrób ? funkcje. Projektowanie szeregowe i współbieżne. Analiza różnorodności produkcji (model portfelowy, wykres przychód-wkład, analiza Pareto). Cykl życia produktu (rynkowy, otwarty i zamknięty, globalny). Jakość i niezawodność produktów. Procesy w systemach produkcyjnych ? rodzaje, metody opracowania map procesów, mapa strumienia wartości (VSM). Zdolność jakościowa procesu. Procesy wytwórcze w zakładach budowy maszyn. Automatyzacja procesów. Organizacja procesów wytwórczych (typ i forma organizacji produkcji). Rozmieszczenie stanowisk produkcyjnych. Cykle wytwarzania. Forma współpracy z klientem (produkcja na magazyn, produkcja na zamówienie). Analiza miejsca powstawania kosztów: koszty bezpośrednie i pośrednie, stałe i zmienne. Wykorzystanie analizy break ? even (BR). Sterowanie produkcją - model systemu sterowania. Zarządzanie zapasami, system JiT. Zarządzanie zdolnością produkcyjną, harmonogramowanie. Współczesne systemy sterowania produkcją- system ?pchający? i ?ssący?, karty kanban. Wybrane elementy badań operacyjnych w procesie sterowania produkcją. Informatyczne systemy zarządzania (przepływ informacji w systemach produkcyjnych), diagram DFD, RFD, bazy danych. Systemy klasy MRP i ERP.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>Przygotowanie oferty zlecenia (czas wykonania, koszty produkcji - cena, jakość). Plany produkcji: zagregowany i operacyjny. Bilansowanie zdolności produkcyjnej. Rozmieszczenie stanowisk roboczych. Cykl wytwórczy ? opracowanie harmonogramów. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Opracowanie mapy procesu, analiza map, propozycje usprawnień w procesie.</p> <p>Projekt:</p> <p>Przygotowanie Wybór produktów i ich charakterystyka (QFD).Opracowanie procesów technologicznych. Bilansowanie zdolności produkcyjnej. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Rozmieszczenie stanowisk roboczych ? obliczenie zadań transportowych. Harmonogramowanie operacyjne. Opracowanie mapy procesu.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Edward Pająk: Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2006 r.</li> <li>Nicholas J.M.: Competitivite manufacturing management. McGraw-Hill. 1998</li> <li>Waters J.: Zarządzanie operacyjne. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2009 r.</li> <li>Muhlemann A., J.S.Oakland, K.G.Lokyer: Zarządzanie produkcją i usługami PWN W-wa 1997</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Zbigniew Singer: Sterowanie przepływem produkcji. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 1998</li> <li>Edward Pająk: Zaawansowane technologie współczesnych systemów produkcyjnych. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 2000</li> <li>Ireneusz Durlik: Inżynieria zarządzania AW Placet. Warszawa 1997</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	30	
2. Zajęcia ćwiczeniowe	15	
3. Zajęcia projektowe	15	
4. Konsultacje dot. wykładów , ćwiczeń, projektów	15	
5. Przygotowanie do ćwiczeń	15	
6. Przygotowanie projektu	25	
7. Przygotowanie do egzaminu i kolokwium zaliczeniowego	30	
8. Egzamin i zaliczenie	5	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS

**Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania**

Łączny nakład pracy	150	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1