



STUDIA PODYPLOMOWE WSL – MENEDŻER PRODUKCJI – NOWOCZESNE ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ

PROGRAM

Legenda: W – wykład, PM – projekt menedżerski, ĆW – ćwiczenia, L – laboratorium, WS – wizyta studyjna, SP – studium przypadku

Lp.	Przedmiot	Zagadnienia	Rodzaj zajęć	Liczba godzin ogółem	Liczba punktów ECTS
1.	Strategiczne i operacyjne zarządzanie produkcją przedsiębiorstw	Analiza otoczenia zewnętrznego i środowiska wewnętrznego przedsiębiorstwa produkcyjnego. Łańcuchy dostaw i sieci kooperacji produkcyjnych. Konfiguracje systemów operacyjnych w sieciach kooperacji produkcyjnych - <i>MTS</i> , <i>ATO</i> , <i>MTO</i> , <i>ETO</i> - relacje i scenariusze biznesowe na poziomie strategicznym, taktycznym i operatywnym. Planowanie strategiczne produkcji i operacji (Plan S&OP). Planowanie potencjału produkcyjnego i zasobów. Koncepcja Lean i Agile w zarządzaniu produkcją. Analiza strategiczna nadmiaru i niedoboru zasobów. Outsourcing i koprodukcja w bilansowaniu zasobów. Zarządzanie popytem. Warianty planowania głównego harmonogramu produkcji (<i>MPS</i>). Planowanie i sterowanie produkcją jedo- i wielostopniową. Organizacja produkcji - liniowe i gniazdowe systemy produkcyjne. Normatywy planowania produkcji. Strategie innowacji produkcyjnych. Analiza <i>CVP</i> . Wpływ produkcji na wynik finansowy.	W+ĆW	8	1
2.	Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwem produkcyjnym. Nowoczesne koncepcje zarządzania produkcją	Organizacja i struktury przedsiębiorstw produkcyjnych. Organizacja systemu produkcji, służby produkcyjne. Systemy zarządzania produkcją klasy - <i>MES (Manufacturing Execution System)</i> , <i>JiT</i> , <i>APO (Advanced Planning & Optimising)</i> , <i>APS (Advanced Planning & Scheduling)</i> - w zarządzaniu produkcją i koprodukcją w łańcuchu dostaw. Systemy śledzenia produkcji i monitorowania wykonania produkcji (jakości, niezawodności, sprawności, produktywności, efektywności). Obieg informacji i dokumentów produkcyjnych. Rozliczanie i raportowanie produkcji. Statystyczne sterowanie procesem produkcji (<i>SPC</i>). Analiza ograniczeń w systemach produkcji (<i>TOC</i>). Innowacje produkcyjne.	W+ĆW+SP	8	2
3.	Planowanie, harmonogramowanie i sterowanie produkcją	Metody planowania operacji i zadań produkcyjnych (harmonogramy produkcyjne i cyklogramy wytwarzania). Cykl realizacji zamówienia i cykl wykonania produkcji. Analiza struktury wyrobu i technologii wytwarzania. Kalkulacje technologiczno-konstrukcyjne. Definiowanie marszrutu produkcyjnej, cyklu produkcyjnego i technologicznego. Analiza potencjałowa zasobów produkcyjnych. Rezerwowanie zasobów produkcyjnych, kalendarze dostępności. Zarządzanie wyposażeniem stanowiska pracy. Planowanie i kolejgowanie zleceń produkcyjnych. Harmonogramowanie operacji. Planowanie w 'przód' i 'wstecz'. Zarządzanie priorytetami produkcyjnymi. Bilansowanie zadań i zdolności produkcyjnych (<i>MRPII</i>). Wariantowe planowanie produkcji. Normy i tolerancje produkcyjne, elastyczne systemy wytwarzania. Sterowanie produkcją, obsługa zleceń produkcyjnych, szeregowo-równoległe systemy wytwarzania. Kontrola wykonania planu produkcji. Obsługa braków produkcyjnych.	W+ĆW+SP	16	2
4.	Projektowanie/modelowanie systemów i procesów produkcyjnych	Analiza prognostyczna wielkości produkcji i zleceń produkcyjnych. Definiowanie i projektowanie produktu, procesu produkcyjnego i operacji/marszrutu produkcyjnej, zasobów produkcyjnych. Metody mapowania i odwzorowania przebiegu procesów (np. wg <i>IDEF</i> , <i>BPMN</i>), informacji i diagramów stanów, metody bilansowania procesów wg reguły <i>ICOM (I - Input, O - Output, C - Control, M - Mechanism)</i> , metody analizy czasu, kosztów i efektywności procesów (np. mapowanie strumienia wartości <i>VSM - Value Stream Mapping</i>), karty pomiaru procesów. Zajęcia warsztatowe: mapowania procesów produkcji. Projektowanie operacji i zadań produkcyjnych (w systemach stabilnych i dynamicznych) dla procesów wytwórczych, obróbkowych, montażowych. Tabele/schematy struktury procesu produkcyjnego. Projektowanie systemów produkcyjnych – modelowanie wektorów wejścia/wyjścia systemu oraz formuły procesowe (technologii i transformacji produkcyjnej). Projektowanie lokalizacji stref/sektorów, stanowisk, maszyn i urządzeń. Projektowanie przepływów i obciążeń produkcyjnych	W+ĆW+SP	12	2

		<p>oraz systemów obsługi. Systemy masowej produkcji/obsługi. Grafy/mapy/struktury węzłów produkcyjnych, bilansowanie stanów, macierze powiązań między-stanowiskowych, współczynniki kooperacji. Wyznaczanie powierzchni i przestrzeni systemu wytwarzania i systemu produkcyjnego. Projektowanie operacji transportowych, alokacji zapasów produkcyjnych i operacji/zasobów magazynowych. Harmonogramy przepływów produkcyjnych. Analiza krytyczna procesów i systemów. Analiza obciążenia i efektywności zasobów. Ścieżka krytyczna. Wąskie gardło i kolejka. Rytmiczność produkcji, skracanie cykli produkcyjnych.</p>			
5.	Warsztat kierowniczy zarządzania zespołem produkcyjnym	<p>Kierowanie zespołem produkcyjnym oraz sztuka budowania i rozwijania własnego zespołu. Doskonalenie kompetencji komunikacyjnych w systemie komunikacji do i od podwładnych. Motywacja indywidualna i zespołowa. Delegowania zadań i odpowiedzialności. Zwiększanie zaangażowania podwładnych. Metody pracy zespołowej i efektywność zebrań produkcyjnych. Rozwijanie umiejętności rozwiązywania konfliktów i problemów. Potencjał lidera zespołu produkcyjnego (działu, wydziału, brygady) i metody budowania autorytetu.</p> <p>Warsztat TWI (<i>Training Within Industry</i>) – wiedza o operacjach produkcyjnych, arkusz podziału pracy, znajomość kompetencji i odpowiedzialności pracowników, przygotowanie pracownika, instruowanie pracownika, monitorowanie i doskonalenie pracownika</p>	W+ĆW+SP	12	2
6.	Logistyka produkcji /gospodarka materiałowa, transport wewnętrzny, zapasy produkcyjne i magazynowanie/	<p>Zarządzanie przepływem produktów i kompleksową obsługą logistyczną w procesie produkcyjnym. Zarządzanie gospodarką materiałową, zaopatrzeniem i organizacją dostaw na stanowiska pracy/linię produkcyjną. Planowanie potrzeb materiałowych (MRP) i zarządzanie zapasami materiałów i półproduktów w procesach produkcji. Analiza braków/odpadów i obsługa zwrotów/reklamacji produkcyjnych. Obrót pojemnikami w gospodarce materiałowej. System Kanban sterowania zaopatrzeniem stanowisk pracy. Transport wewnętrzny w systemach produkcji. Planowanie dostaw wewnętrznych i przewozów - planowanie i organizowanie transportu wewnętrznego, harmonogramowanie ruchu i przewozów oraz ilości i wykorzystania środków transportu. Układy technologiczne transportu produkcyjnego. Magazyn w systemie produkcji. Technologie magazynowania produkcyjnego. Organizacja operacji magazynowych w systemie produkcji: przyjęcia, składowania /w magazynie i na stanowiskach pracy/, kompletacji zestawów produkcyjnych, przekazania wyrobów do magazynu przedsiębiorstwa. Opakowanie i nośnik produkcyjny. Dokumenty obrotu logistycznego w systemie produkcji. Systemy informatyczne logistyki produkcji. Operator logistyczny w procesie produkcji.</p>	W+ĆW+SP	16	2
7.	Zarządzanie utrzymaniem ruchu. Produkcja w systemie TPM (<i>Total Productive Maintenance</i>)	<p>Zasady i procedury UR w przedsiębiorstwie. Organizacja funkcjonalna i zadania Działu UR. Obieg dokumentów i informacji UR/Produkcja i systemy informatyczne UR. Zespołowe wypracowanie usprawnień w systemie utrzymania ruchu i wzrostu efektywności wykorzystania maszyn i urządzeń produkcyjnych. Wykorzystanie narzędzi 5S i metodyki SMED (<i>Single Minute Exchange of Die</i>) w budowie systemu TPM (<i>Total Productive Maintenance</i>). Ciągłe doskonalenie w celu eliminacji strat. Systemowa organizacja diagnostyki urządzeń EEM (<i>Early Equipment Management</i>) w kompleksowym zarządzaniu parkiem maszynowym. Analizy Life-cycle Costing w podejmowaniu decyzji zakupu urządzeń.</p>	W+ĆW+SP	12	2
8.	Produktywność i efektywność systemu produkcji - <i>Lean Manufacturing</i> i <i>Six Sigma</i> w zarządzaniu produkcją	<p>Wprowadzenie do <i>lean management</i> i <i>six sigma</i>. Pięć zasad <i>Lean</i> – wartość, strumień wartości, przepływ, wyciąganie, ciągle doskonalenie. Budowanie kultury <i>lean</i> i <i>process thinking</i>. Rodzaje marnotrawstwa w procesie produkcji. KAIZEN – ciągle udoskonalenie procesów operacyjnych. Metodyka <i>six sigma</i> (DMAIC) i usprawnianie procesów.</p>	W+ĆW+SP	12	2
9.	Outsourcing procesów produkcyjnych i koprodukcja	<p>Zmiany w otoczeniu rynkowym przedsiębiorstwa i reakcja na zmiany - analiza potrzeb i uwarunkowań produkcji i outsourcingu. Analiza SWOT - wady i zalety outsourcingu. Rodzaje outsourcingu – technologiczny, pracowniczy, Outsourcingu a kooperacja (2P/3P/4P). Proces wdrażania outsourcingu. Współpraca z partnerem produkcyjnym – projektowanie, planowanie i organizacja wspólnego wykonania operacje, komunikacja. Monitorowanie, kontrola i raportowanie outsourcingu. Audyt podwykonawcy. Analiza przypadków outsourcingu procesów produkcji.</p>	W+ĆW+SP	8	1

10.	Organizacja i normowanie czasu pracy w systemie produkcji	Ustalanie aktualnego czasu wykonywania ruchów roboczych, czynności i operacji produkcyjnych. Fotografia dnia pracy, chronomierz czasu pracy i obserwacja migawkowa. Struktura czasów normatywnych, normatywy i standardy w produkcji seryjnej i jednostkowej. Czas pracy normowany i nienormowany. Analiza obciążenia zasobów wg czasów normatywnych – wykresy Gantta obciążeń produkcyjnych, cyklogramy wykonania produktu, harmonogramy operacji i planogramy zadań dla jednostek organizacyjnych produkcji. Planowanie czasu zadań produkcyjnych, grupowanie i hierarchia zadań, zarządzanie priorytetami.	W+ĆW+SP	6	1
11.	Zarządzanie projektem produkcyjnym	Wprowadzenie do zarządzania projektem i zarządzaniem zmianą w procesie produkcji - projekty, zmiana, proces, struktura organizacyjna, komunikacja. Uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne projektu. Charakterystyka wybranych metodyk i standardów koncepcji PM (Prince2, PMI, Metodyki zwinne). Cykl życia projektu. Fazy i produkty projektu. Analiza wymagań, zarządzanie priorytetami projektu. Koncepcja projektu i analiza przedprojektowa. Planowanie i harmonogramowanie realizacji projektu. Wizualizacja produktów projektu. Budowa i organizacja zespołu projektowego, role i odpowiedzialności. Komunikacja w projekcie produkcyjnym. Kontrola etapów (mile stones) i zarządzanie jakością w projekcie. Budżetowanie projektu. Zarządzanie ryzykiem projektu.	W+ĆW+SP	6	1
12.	Zarządzanie BHP (Bezpieczeństwem i Higieną Pracy) w systemie produkcji. Aspekty organizacyjne i prawne.	Prawo pracy i regulacje prawne z zakresu BHP. Prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy. Wymagania BHP w procesie i pomieszczeniach produkcji. Zagrożenia i zasady bezpiecznej pracy na stanowiskach produkcyjnych. Ryzyko zawodowe. Czynniki szkodliwe w środowisku produkcyjnym. Higiena pracy. Ergonomia w kształtowaniu stanowiska produkcyjnego. Profilaktyka lekarska i ochrona przeciwpożarowa. Systemowe zarządzanie bezpieczeństwem pracy.	W+ĆW+SP	8	2
13.	Zarządzanie jakością produkcji	Jakość produktu i procesu produkcji. Kryteria i kontrola jakości. System zarządzania jakością i kompleksowe zarządzanie jakością (TQM). Modele jakości. Księga jakości przedsiębiorstwa. Zasady zarządzania i doskonalenia jakości. Sterowanie jakością. Normy i procedury jakości, normy jakości rodziny ISO 9000 i 14000. Audyt i certyfikacja systemu zarządzania jakością. Kontrola dostawców i podwykonawców. Zarządzanie kosztami jakości i ekonomiczne aspekty jakości.	W+ĆW+SP	6	1
14.	Controlling produkcji	Zakres i zadania controllingu produkcji i działalności operacyjnej w przedsiębiorstwie na poziomie strategicznym i operatywnym. Analiza efektywności systemu, procesów i zasobów produkcji. Cele planu S&OP vs. zdolności produkcyjne, plany i procesy produkcyjne. Rola controllingu w planowaniu, organizowaniu i kontrolowaniu produkcji. Systemowa analiza celów i ocena wyników produkcji wg metodyki: zrównoważonej karty wyników (<i>Balanced Score-Card</i>), OEE (<i>Overall Equipment Effectiveness</i>), TPM(<i>Total Production Management</i>), SCORM (<i>Supply Chain Operation Reference Model</i>). Analiza operacyjna produkcji (w tym wydajność, sprawność, poziom wykorzystania, niezawodność, efektywność, jakości i odpadów/braków, elastyczności i rezerw). Analiza przepustowości systemu produkcji, wąskich gardeł i przestoju produkcyjnych. Rentowność produktu, zlecenia produkcyjnego, klienta. Kapitał obrotowy na potrzeby zapewnienia ciągłości produkcji. Próg rentowności produkcji i dźwignia operacyjna. Analiza opłacalności inwestycji produkcyjnych. Organizacja ośrodków odpowiedzialności w controllingu produkcji. System informacji controllingowej i raportowania produkcji. Analiza potencjału wzrostu (m.in. redukcji kosztów, zmniejszenia zużycia materiałów, skrócenia czasu produkcji i zmniejszenia liczby przezbrojeń, obniżenia poziomu zapasów produkcyjnych, czasu i odległości transportowych).	W+ĆW+SP	12	2
15.	Zarządzanie kosztami i budżetowanie produkcji	Rodzaje i klasyfikacja kosztów produkcji. Koszty stałe i zmienne, pośrednie i bezpośrednie, produkcyjne i nieprodukcyjne. Ewidencja i monitorowanie kosztów – organizacja zakładowego planu kont i miejsca powstawania kosztów. Rachunek i kalkulacja kosztów produkcji, techniczny koszt wytworzenia produktu. Wycena produktów wg rachunku kosztów pełnych, zmiennych i działań (ABC). System wskaźników kosztów produkcji wg nośników kosztów – produkt, operacja, stanowisko produkcyjne, zlecenie produkcyjne, itp. Planowanie i normowanie kosztów produkcji. Dział Produkcji - ośrodek odpowiedzialności za koszty produkcji. Metody budżetowania produkcji. Opracowanie i kontrola budżetu – procedura budżetowa.	W+ĆW+SP	8	2

16.	Systemy informatyczne zarządzania produkcją. Laboratorium systemów informatycznych MRPII/ERP	Warsztaty w laboratorium. System zarządzania produkcją w praktyce zintegrowanego systemu zarządzania przedsiębiorstwem klasy ERP (na podstawie systemu Epicor9/iScala). <i>Podział na dwie grupy laboratoryjne i na brygady produkcyjne.</i> W ramach ćwiczeń systemowych: wariantowe planowanie produkcji i harmonogramowanie marszrut produkcyjnych, definiowanie stanowisk pracy i zarządzanie zasobami, zarządzanie czasem, definiowanie normatywów produkcji, zarządzanie jakością produkcji, planowanie potrzeb materiałowych MRP i zaopatrzenia materiałowego, planowanie logistyki produkcji i wpływu z produkcji i przyjęcia produktów do magazynu.	L	16	2
17.	Wizyty studyjne w przedsiębiorstwach produkcyjnych (x 2)	Wizyty studyjne i analizy przypadków w przedsiębiorstwach produkcyjnych z organizacją liniową i gniazdową produkcji.	WS	16	2
18.	Metodyka profesjonalnej prezentacji projektu produkcyjnego	Metodyka prezentacji projektu (wyników). Projektowanie materiałów prezentacji, sposób prezentacji, zarządzanie czasem prezentacji, kluczowe informacje.	W+ĆW	4	1
19.	Projekt menedżerski – projekt rozwojowy systemu produkcyjnego	Opracowania projektu menedżerskiego w formie studium wykonalności systemu produkcji i procesów wewnętrznych. Prezentacji grupowa wyników projektu i dyskusja na forum grupy.	PM	6	3
20.	Egzamin	Egzamin menedżerski	EGZ.	4	1
OGÓŁEM				196	34

Warunki ukończenia studiów:

1. Zaliczenie I semestru – przygotowanie, prezentacja i obrona projektu menedżerskiego (praca w zespołach)
2. Zaliczenie II semestru – egzamin menedżerski – rozwiązywanie problemów analizy menedżerskiej (zakres analizy operacyjno-logistycznej, strategicznej i ekonomiczno-finansowej)
3. Egzamin końcowy.