

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Z

Stopień studiów: II

Specjalności: Zarządzanie produkcją

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Management of enterprise resources
KOD PRZEDMIOTU	Z851
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	9	0	0	0	18	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z budową i strukturą procesu produkcyjnego oraz zasobami systemu produkcyjnego.

**Cel 2** Przedstawienie podstawowych pojęć związanych z formami organizacji produkcji.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z problematyką kontroli i sterowania zapasami produkcyjnymi o popycie niezależnym.

**Cel 4** Zapoznanie studentów z wielopoziomowym planowaniem operacyjnym: strategicznym SOP, nadrzędnym MPS oraz MRP/CRP.

**Cel 5** Przedstawienie zasad harmonogramowania produkcji i metod szeregowania zadań.

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ogólna znajomość dostępnych technik wytwarzania oraz zasad planowania procesów technologicznych obróbki i montażu.

2 Umiejętność obsługi arkusza kalkulacyjnego oraz budowy formuł matematycznych.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Student potrafi planować wielkość zapasów produkcyjnych dla popytu niezależnego.

**EK2 Wiedza** Student zna zasady planowania operacyjnego i prawidłowo definiuje plany zagregowane.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi obliczyć potrzeby materiałowe na podstawie MPS oraz zweryfikować ten plan wyznaczając bilans CRP.

**EK4 Wiedza** Student zna budowę harmonogramu Gantta i opisuje podstawowe parametry zadań oraz miary jakości dla danego uszeregowania.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Planowanie i kontrola zapasów produkcyjnych o popycie niezależnym. Metody planowania zapasów: jednookresowa, okresowa i ciągła. Wykres przebiegu zużywania zapasu w czasie. Model EOQ i analiza kosztów tworzenia i utrzymywania zapasów.	4
<b>P2</b>	Planowanie nadrzędne. Tworzenie planu SOP metodą zstępującą. Obliczenie wartości planistycznych. Przełożenie prognozy na potrzeby zasobowe. Tworzenie planu wyrównawczego i dostosowanego. Analiza przepływów pieniężnych.	5
<b>P3</b>	Planowanie potrzeb materiałowych MRP dla wyrobu o zadanej strukturze BOM. Bilansowanie zdolności produkcyjnych CRP dla zadanego systemu produkcyjnego oraz funduszu czasu pracy.	4
<b>P4</b>	Układanie harmonogramu o przebiegu szeregowym i równoległym dla systemów flow-shop. Szeregowanie zadań różnymi regułami priorytetu dla systemów job-shop. Tworzenie i ocena harmonogramu Gantta.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Definicja procesu produkcyjnego i jego podział. Struktura systemu produkcyjnego i typowe zasoby przedsiębiorstwa.	1
<b>W2</b>	Planowanie i kontrola zapasów produkcyjnych. Rodzaje zapasów, metody klasyfikacji zapasów ABC/XYZ. Model jednookresowy i bezpieczeństwa. Metody sterowania zapasami ROP i ROC.	2
<b>W3</b>	Planowanie zagregowane SOP. Model planowania operacyjnego wg APICS. Rodzaje planowania SOP i wartości planistyczne. Analiza przepływów pieniężnych.	1
<b>W4</b>	Planowanie nadrzędne MPS. Powiązanie z planem SOP. Strefy czasowe w planowaniu MPS. Zasady obliczania i weryfikacji MPS. Przyjmowanie nowych zamówień na podstawie ATP.	1
<b>W5</b>	Struktura materiałowa BOM. Norma zużycia materiałów. Wyznaczanie czasu cyklu produkcyjnego.	1
<b>W6</b>	Algorytm MRP i CRP. Obliczanie potrzeb materiałowych dla wyrobów złożonych. Bilansowanie dostępnych zdolności produkcyjnych z planem MRP.	1
<b>W7</b>	Rodzaje harmonogramów. Metody harmonogramowania z zastosowaniem reguł priorytetu. Parametry opisujące zadania, wskaźniki miary jakości ułożonego harmonogramu.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia projektowe

**N4** Praca w grupach

**N5** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>33</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Kolokwium

F3 Odpowiedź ustna

F4 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obowiązkowa obecność na zajęciach (wykładach, projektach).

W2 Wszystkie przewidziane oceny (projekty, kolokwia, testy) muszą być zaliczone na ocenę pozytywną.

W3 Ostateczna ocena jest średnią ważoną ocen formujących.

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi prawidłowo określić wielkości zapasów produkcyjnych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi obliczyć wielkość zapasu dla metody jednookresowej.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi obliczyć wielkość zapasu i narysować wykres zużycia dla metody okresowej.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi prawidłowo obliczyć koszty tworzenia i utrzymywania zapasów oraz obliczyć optymalną wielkość zamówienia metodą EOQ.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi obliczyć wielkość zapasu i narysować wykres zużycia dla metody kontroli ciągłej.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi dokonać klasyfikacji materiałów do grup ABC/XYZ oraz dobrać odpowiednie metody kontroli i sterowania zapasami.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zasad planowania operacyjnego i nie potrafi prawidłowo zdefiniować planu zagregowanego.
NA OCENĘ 3.0	Student definiuje i wylicza wartości planistyczne dotyczące sprzedaży i produkcji.
NA OCENĘ 3.5	Student prawidłowo przekłada prognozę sprzedaży na potrzeby zasobowe.
NA OCENĘ 4.0	Student prawidłowo wylicza plany produkcyjne wyrównawcze jak i dostosowane dla metody zstępującej planowania zagregowanego.
NA OCENĘ 4.5	Student formułuje i wylicza przepływy pieniężne w planach wyrównawczym i dostosowanym dla metody zstępującej planowania zagregowanego.
NA OCENĘ 5.0	Student formułuje, na podstawie planu wyrównawczego i dostosowanego, czynniki i kryteria optymalizacyjne w celu uzyskania planu mieszanego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi obliczyć potrzeb materiałowych dla zadanego wyrobu złożonego oraz planu MPS.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi obliczyć wielkość potrzeb materiałowych dla pozycji macierzystej wyrobu oraz danego planu MPS.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi obliczyć wielkość potrzeb materiałowych dla wszystkich pozycji BOM wyrobu oraz danego planu MPS.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi obliczyć obciążenia stanowisk wynikające z planu MRP oraz uruchomionych zleceń.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi obliczyć bilans CRP.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi prawidłowo wskazać czynniki bilansowania zarówno po stronie funduszu czasu pracy jak i obciążeń stanowisk.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Student nie zna budowy harmonogramu Gantta i nie potrafi opisać parametrów zadań oraz miar jakości dla danego uszeregowania.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe parametry zadań i potrafi wyznaczyć czasy: wytwarzania, rozpoczęcia i zakończenia realizacji zadań dla przepływu szeregowego.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi prawidłowo ułożyć harmonogram aktywny produkcji z zachowaniem ograniczeń technologicznych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi ułożyć i narysować harmonogram dla różnych reguł priorytetu w systemie gniazdowym job-shop.
NA OCENĘ 4.5	Student zna miary jakości harmonogramu i potrafi je prawidłowo obliczyć.
NA OCENĘ 5.0	Student prawidłowo wybiera metodę harmonogramowania oraz wskazuje najlepsze uszeregowanie zadań w danych warunkach produkcyjnych.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W01, K2_W04, K2_W06, K2_U03, K2_U20	Cel 3	P1 W2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1
EK2	K2_W04, K2_W06, K2_U03	Cel 1 Cel 2 Cel 4	P2 W1 W3 W4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	K2_W04, K2_W06, K2_W10, K2_U03, K2_U06, K2_U10, K2_U20	Cel 4	P3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K2_W04, K2_W06, K2_W10, K2_U03, K2_U06, K2_U20	Cel 2 Cel 5	P4 W1 W7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Brzezinski M. — *Organizacja i sterowanie produkcją.*, Warszawa, 2002, Placet
- [2] | Bozarth C., Handfield R. — *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw.*, Gliwice, 2007, Helion
- [3] | Sarjusz-Wolski Z. — *Sterowanie zapasami w przedsiębiorstwie.*, Warszawa, 2000, PWE

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Durlik I. — *Inżynieria Zarządzania, cz. I i II.*, Warszawa, 2005, Placet
- [2] | Kosieradzka A. — *Podstawy zarządzania produkcją ćwiczenia.*, Warszawa, 2008, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [3] | Muhlemann A., Oakland J., Lockyer K. — *Zarządzanie, produkcja i usługi.*, Warszawa, 2001, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jacek, Tomasz Habel (kontakt: jacek.habel@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Paweł Wojakowski (kontakt: wojakowski.pawel@gmail.com)

2 mgr inż. Łukasz Gola (kontakt: lugola@gmail.com)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....