

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie produkcji i eksploatacja systemów technicznych

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria produkcji maszyn i urządzeń
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.9 PIIS CT1 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15			30	

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** przekazanie wiedzy inżynierskiej w zakresie nowoczesnych systemów wytwarzania, eksploatacji, organizacji systemów produkcyjnych i projektowania linii produkcyjnych

**Cel 2** wykształcenie umiejętności projektowania linii produkcyjnych i optymalizacji przebiegu procesu technologicznego oraz korzystania z nowoczesnych technologii informatycznych.

**Cel 3** wykształcenie umiejętności przeprowadzania oceny jakości systemu produkcyjnego oraz wyszukiwania norm i przepisów dotyczących kształtowania jakości w MSP.

**Cel 4** wykształcenie umiejętności w zakresie organizacji systemów produkcyjnych



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

- a Podstawy zarządzania produkcją
- b Podstawy technologii wytwarzania
- c Ekologia i zarządzanie środowiskowe
- d Informatyka

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Wiedza: Ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania i organizacji systemów produkcyjnych z uwzględnieniem procesów wytwarzania oraz eksploatacji urządzeń technicznych
- EK2** Umiejętności: umie zaprojektować linię produkcyjną i optymalny przebieg procesu technologicznego. Stosuje nowoczesne pakiety obliczeniowe i technologie informatyczne.
- EK3** Umiejętności: potrafi przeprowadzić ocenę jakości systemu produkcji w MSP
- EK4** Umiejętności: potrafi wykorzystać i stosować zasady organizacji systemów produkcyjnych w celu unowocześnienia linii produkcyjnej w MSP

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	System produkcyjny i jego otoczenie. Elementy wejścia i wyjścia w systemie produkcyjnym. Podstawowe kryteria organizacji i projektowania systemów produkcyjnych	4
W2	Współczesne urządzenia i techniki produkcyjne. Zautomatyzowane obrabiarki i urządzenia produkcyjne. Linie produkcyjne. Nowoczesne procesy wytwórcze, kierunki ich rozwoju. Systemy wytwórcze CAM i CIM	4
W3	Zasady organizacji systemów produkcyjnych. Charakterystyka typów, form i odmian organizacji. Współczesne formy organizacji produkcji. Komputerowe wspomaganie planowania i przygotowania procesów wytwórczych CAP/CAPP	3
W4	Projektowanie struktury produkcyjno-administracyjnej. Optymalizacja przebiegu procesów produkcyjnych.	2
W5	Kryteria oceny procesu produkcyjnego. Zarządzanie jakością produkcji przemysłowej. Kontrola jakości pracy systemu produkcyjnego	2
	RAZEM	15

### PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt organizacji systemu wytwarzania w warunkach produkcji seryjnej z wykorzystaniem technologii informatycznych	10
P2	Planowanie produkcji z uwzględnieniem jakości systemu produkcyjnego dla znanego asortymentu wyrobów i zmiennego popytu klientów	10
P3	Projekt unowocześnienia linii produkcyjnej w MSP	10
	RAZEM	30



## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Prezentacje multimedialne

M2 Wykłady

M3 Projekty

M4 Praca w grupach

## 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	45
Konsultacje przedmiotowe	3
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>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

F3 Projekt indywidualny

F4 Egzamin

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	student ma ograniczoną wiedzę dotyczącą projektowania systemu produkcyjnego oraz częściowo zna kryteria organizacji systemu produkcyjnego.	wykład	50% ocena z kolokwium + 50% ocena z egzaminu
NA OCENĘ 4	student wykazuje dobrą wiedzę ogólną w zakresie projektowania i organizacji systemów i posługuje się stosowanymi kryteriami.		
NA OCENĘ 5	student wykazuje szczegółową wiedzę w zakresie organizacji systemów produkcyjnych, potrafi bardzo dobrze scharakteryzować kryteria organizacji i wykazuje wiedzę dotyczącą projektowania linii produkcyjnych.		



EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	student zna podstawowe zasady projektowania systemu, ale nie zna kryteriów projektowania i nie potrafi nawet częściowo zaprojektować linię produkcyjną student potrafi wymienić zasady organizacji, ale nie potrafi ich scharakteryzować	projekt	Ocena wyliczona ze średniej arytmetycznej ocen cząstkowych ze wszystkich projektów
NA OCENĘ 4	student zna podstawowe zasady projektowania systemu, zna kryteria projektowania i potrafi zaprojektować linię produkcyjną, ale z pewnymi błędami student dobrze zna zasady organizacji i wie jak niektóre z nich wykorzystać w praktyce		
NA OCENĘ 5	student zna dobrze zasady projektowania systemu, zna kryteria projektowania i potrafi poprawnie zaprojektować linię produkcyjną, oraz określić optymalny przebieg procesu produkcyjnego student bardzo dobrze zna zasady organizacji systemu produkcyjnego, i posiada bardzo dobre rozeznanie o możliwości ich wykorzystania i stosowania		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	student zna systemy zapewnienia jakości systemu produkcyjnego ale z pewnymi nieścisłościami	projekt	Ocena wyliczona ze średniej arytmetycznej ocen cząstkowych ze wszystkich projektów
NA OCENĘ 4	student zna systemy zapewnienia jakości systemu produkcyjnego i potrafi przeprowadzić częściową ocenę jakości systemu produkcyjnego z pewnymi nieścisłościami		
NA OCENĘ 5	student bardzo dobrze zna systemy zapewnienia jakości, biegle posługuje się normami jakościowymi i potrafi przeprowadzić ocenę jakości systemu produkcji w MSP		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	student potrafi wymienić zasady organizacji, ale nie potrafi ich scharakteryzować	projekt	Ocena wyliczona ze średniej arytmetycznej ocen cząstkowych ze wszystkich projektów
NA OCENĘ 4	student dobrze zna zasady organizacji i wie jak niektóre z nich wykorzystać w praktyce		
NA OCENĘ 5	student bardzo dobrze zna zasady organizacji systemu produkcyjnego, i posiada bardzo dobre rozeznanie o możliwości ich wykorzystania i stosowania. Potrafi stosować je w celu unowocześnienia linii produkcyjnej w MSP.		



### OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

30% oceny EK1 + 30% oceny EK2 + 20% oceny EK3 + 20% oceny EK4 Do wyliczenia ocen stosuje się zasadę, że: od 2,50 do 3,25 dst; od 3,26 do 3,70 +dst; od 3,71 do 4,30 db; od 4,31 do 4,65 +db; od 4,66 do 5,00 bdb

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- a pozytywnie zdany egzamin,
- b pozytywnie zaliczone kolokwium
- c uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich projektów

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY Kształcenia dla przedmiotu	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	ZIP2_W14	Cel1	W1, W2, W3	M1, M2
EK2	ZIP2_UP07	Cel2	W2, W3, P1, P2, P3	M3, M4
EK3	ZIP2_UB07	Cel3	W4, W5, P1, P2, P3	M1, M2, M3, M4
EK4	ZIP2_UB08	Cel4	W3, W4, P3	M2, M3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Durlik I. — *Inżynieria zarządzania-Cz. 1. Strategie organizacjinprodukcji, nowe koncepcje zarządzania*, Warszawa, 2007, PLACET
- [2] Erbel J. — *Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym*, Warszawa, 2001, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej
- [3] Karpiński T. — *Inżynieria produkcji*, Warszawa, 2004, WNT
- [4] Pająk E. — *Zarządzanie produkcją; produkt, technologia, organizacja*, Warszawa, 2006, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Kubiński J. — *Inżynieria i Technologie Produkcji*, Kraków, 2008, Wyd. AGH
- [2] Muster A. — *Projektowanie procesów technologicznych*, Warszawa, 2002, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Maria Chuchro (kontakt: mychuchro@poczta.fm)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Maria Chuchro (kontakt: mychuchro@poczta.fm)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PWSZ w Nowym Sączu

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

.....