

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: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: II

Specjalności: Ekonomia i organizacja produkcji i usług
Technologie produkcji i eksploatacja systemów technicznych

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Organizacja systemów produkcyjnych
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.9 PIIN B6 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
1	8			15	

3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel 1** Student poznaje problematykę produkcji i gospodarowania oraz zdobywa wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów produkcyjnych
- Cel 2** Zdobywa umiejętności oceny jakości pracy systemu produkcji w MSP oraz wprowadzania nowych rozwiązań w procesach produkcyjnych.
- Cel 3** Identyfikuje i ocenia zmiany występujące w procesach produkcyjnych oraz planuje nowe rozwiązania
- Cel 4** Zdobywa umiejętności projektowania prostych linii oraz doboru maszyn i urządzeń dla wybranych zakresów produkcji.
- Cel 5** Zdobywa umiejętności projektowania systemów produkcyjnych i racjonalnej organizacji przepływu czynników produkcji.



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- a Wiedza z zakresu poprzedzających przedmiotów kierunkowych - Zarządzanie, Finanse i rachunek kosztów, Projektowanie Inżynierskie.
- b Wiedza z zakresu wybranych przedmiotów specjalnościowych dotycząca procesów wytwarzania

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Posiada wiedzę z zakresu zasad organizacji systemów produkcyjnych. Ma podbudowaną teoretyczną wiedzę dotyczącą projektowania linii produkcyjnych.

EK2 Umiejętności: Potrafi ocenić jakość pracy systemu produkcji w MSP

EK3 Umiejętności: Stosuje zasady organizacji systemów produkcyjnych

EK4 Umiejętności: Posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie inżynierii produkcji i zarządzania

EK5 Umiejętności: Identyfikuje i ocenia zmiany występujące w procesach produkcyjnych oraz planuje nowe rozwiązania

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe problemy produkcji wyrobów. Produkcja, wytwarzanie i tworzenie w życiu i działalności człowieka; konieczność produkcji i tworzenia dóbr materialnych i niematerialnych. Definicje pojęć związanych z produkcją, wytwarzaniem, technologią, techniką i inżynierią. Elementarz wiedzy z zakresu analizy systemowej i modelowania. Ogólna charakterystyka i klasyfikacja produktów i wyrobów ze względu na ich przeznaczenie; energia, surowce, żywność itp.. Podział i struktura funkcjonalna wyrobów technicznych. Powstawanie i czas użytkowania wyrobu; kreowanie jakości w etapie projektowania, wytwarzania materialnego i użytkowania. Podstawowe problemy działalności przedsiębiorstwa produkcyjnego	1
W2	Systemy i procesy produkcyjne. System produkcyjny jako złożony system techniczny. Charakterystyka czynników wejściowych i skutków funkcjonowania - "wyjść" systemu produkcyjnego. Zewnętrzne i wewnętrzne oddziaływania w systemie. Cykl produkcyjny i wytwórczy. Ocena produktywności systemu i rentowności produkcji. Procesy produkcyjne i wytwórcze. Określenie i podstawowe cechy procesów produkcyjnych. Wytwórczy proces podstawowy i jego cechy. Procesy pomocnicze i obsługi wytwarzania. Kierunki rozwojowe procesów produkcyjnych	2
W3	Podstawowe problemy organizacji przepływu produkcji. Kryteria organizacji systemów produkcyjnych. Charakterystyka typów, form i odmian organizacji produkcji; wymagania i możliwości realizacyjne. Cechy charakterystyczne produkcji jednostkowej, seryjnej i masowej. Przepływ produkcji w różnych jej typach, formach i odmianach organizacyjnych; produkcja potokowa i niepotokowa. Ssący i tłoczący system przepływu czynników produkcji. Dylematy organizacji produkcji dla różnych jej typów i form. Struktury produkcyjne i produkcyjno - administracyjne; czynniki kształtujące strukturę produkcyjno - administracyjną.	1
W4	Metody oraz techniki symulacji i modelowania systemów produkcyjnych i procesów wytwórczych. Cel i zadania. Charakterystyka możliwości i sposoby wykorzystania aplikacji VENSIM PL, BIZAGI, WONDERWARE, narzędzi Lean Management itp.	1



WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Projektowanie systemów i procesów produkcyjnych. Zakres i zadania do opracowania na poziomie strategicznym, taktycznym i operacyjnym. Analiza zadania produkcyjnego. Projektowanie struktury systemu produkcyjnego i przepływu czynników produkcji; zasoby techniczne, materiałowe i kadrowe. Metody i techniki sterowania produkcją; systemy klasy MRP, system Just In- Time, sterowanie produkcją w systemach tłoczących i ssących. Istota optymalizacji procesów przygotowania produkcji, podstawowych procesów technologicznych oraz dystrybucji wyrobów. Harmonogramowanie produkcji, projektowanie na poziomie operacyjnym. Ocena funkcjonowania systemu i analiza ekonomiczna.	2
W6	Metody i techniki usprawnienia procesów produkcyjnych i funkcjonowania systemu produkcyjnego. Metoda ABC, utrzymanie ruchu infrastruktury technologicznej i skracania czasów przebiegów, system Poka Yoke, metoda 5S itp.	1
	RAZEM	8

PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt systemu produkcyjnego produktu wybranego produktu i przygotowanie planu zasobów produkcyjnych w oparciu o infrastrukturę produkcyjną i dokumentację techniczną oraz normatywne zapotrzebowanie pracochłonności i materiałochłonności	2
P2	Projekt marszruty materiałowej oraz planów lay-out	1
P3	Projekt oceny poziomu organizacji w produkcji	2
P4	Projekt analizy przyczyn i skutków i krytycznych wad	2
P5	Projekt oceny procesu wytwarzania wyrobów w wybranej firmie	2
P6	Projekt usprawnień organizacji produkcji z wykorzystaniem narzędzi Lean Management.	2
P7	Projekt organizacji prac w procesie wytwarzania	2
P8	Projekt usprawnień zarządzania produkcją z wykorzystaniem metody ABC.	2
	RAZEM	15

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Dyskusja

M3 Projekty

M4 Praca w grupach

M5 Prezentacje multimedialne



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	23
Konsultacje przedmiotowe	7
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	13
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Egzamin

F2 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Posiada fragmentaryczną wiedzę z zakresu zasad organizacji systemów produkcyjnych i projektowania linii produkcyjnych.	wykład	100 % ocena z kolokwium
NA OCENĘ 4	Wiedza studenta z zakresu zasad organizacji systemów produkcyjnych i projektowania linii produkcyjnych charakteryzuje się pewnymi nieścisłościami		
NA OCENĘ 5	Posiada perfekcyjną wiedzę z zakresu zasad organizacji systemów produkcyjnych i teoretyczną wiedzę dotyczącą projektowania linii produkcyjnych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student w stopniu dostatecznym potrafi zaprojektować nowe rozwiązania w procesach produkcyjnych	projekt	Ocena wyliczona ze średniej arytmetycznej wszystkich ocen ćwiczeń projektowych
NA OCENĘ 4	Student dobrze projektuje nowe rozwiązania w procesach produkcyjnych, popołniając nieliczne błędy		
NA OCENĘ 5	Student bezbłędnie projektuje nowe rozwiązania w procesach produkcyjnych		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3



NA OCENĘ 3	Potrafi stosować zasady organizacji systemów produkcyjnych z wieloma błędami.	projekt	Ocena wyliczona ze średniej arytmetycznej wszystkich ocen ćwiczeń projektowych
NA OCENĘ 4	Student potrafi stosować zasady organizacji systemów produkcyjnych z niewielkimi błędami		
NA OCENĘ 5	Student potrafi bezbłędnie stosować zasady organizacji systemów produkcyjnych		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie inżynierii produkcji i zarządzania z wieloma nieścisłościami	wykład, projekt	Egzamin 50%, średnia arytmetyczna ocena z wykonanych projektów 50%
NA OCENĘ 4	Poprawnie posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie inżynierii produkcji i zarządzania.		
NA OCENĘ 5	Bez błędnie i profesjonalnie posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie inżynierii produkcji i zarządzania.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 5		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 5
NA OCENĘ 3	Student w stopniu dostatecznym potrafi zaprojektować nowe rozwiązania w procesach produkcyjnych	projekt	Ocena wyliczona ze średniej arytmetycznej wszystkich ocen ćwiczeń projektowych
NA OCENĘ 4	Student dobrze projektuje nowe rozwiązania w procesach produkcyjnych, popełniając nieliczne błędy		
NA OCENĘ 5	Student bezbłędnie projektuje nowe rozwiązania w procesach produkcyjnych		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Ocena wyliczona ze średniej arytmetycznej oceny z zajęć projektowych i oceny z egzaminu pisemnego

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- a Zdanie egzaminu
- b Pozytywne zaliczenie projektów

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	ZIP2_W13, ZIP2_UP01	Cel1, Cel4, Cel5	W1, W2, W3, W5, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8	M1, M2, M3, M4, M5



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK2	ZIP2_UB07, ZIP2_UP01, ZIP2_UB01	Cel2, Cel3, Cel5	W1, W2, W3, W5, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8	M1, M2, M3, M4, M5
EK3	ZIP2_UO07	Cel1, Cel3	W1, W2, W3, W4, W5, W6, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8	M1, M2, M3, M4, M5
EK4	ZIP2_UP01, ZIP2_UB01	Cel2, Cel3, Cel4, Cel5	W1, W2, W3, W4, W5, W6, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8	M1, M2, M3, M4, M5
EK5	ZIP2_UB01	Cel3	W1, W2, W3, W4, W6, P2, P4, P5, P6, P7, P8	M1, M2, M3, M4, M5

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Brzeziński M. — *Organizacja i sterowanie produkcją. Projektowanie systemów produkcyjnych i procesów sterowania produkcją*, Warszawa, 2002, Placet
- [2] Jasiński Z., — *Podstawy zarządzania operacyjnego*, Kraków, 2005, Oficyna Ekonomiczna
- [3] Borkowski S., Ulewicz R. — *Zarządzanie produkcją - Systemy produkcyjne*, Sosnowiec, 2009, Oficyna wyd. - HUMANITAS
- [4] Durlik I. — *Inżynieria zarządzania - Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych*, Warszawa, 2005, PLACET
- [5] Pająk E. — *Zarządzanie produkcją - produkt, technologia, organizacja.*, Warszawa, 2006, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Lis S., Santarek K., Strzelczak S., — *Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych*, Warszawa, 2001, PWN
- [2] Zdanowicz R. — *Modelowanie i symulacja procesów wytwarzania*, Gliwice, 2007, Politechnika Śląska
- [3] Krupa K. — *Modelowanie, symulacja, prognozowanie*, Warszawa, 2011, WNT
- [4] Mazurczak J. — *Projektowanie struktur systemów produkcyjnych*, Poznań, 2004, Politechnika Poznańska

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Edmund Kulawik (kontakt: kedmund@wp.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Edmund Kulawik (kontakt: kedmund@wp.pl)

dr inż. Iwona Gawron (kontakt: iwona.gawron@interia.pl)



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)

.....

.....