

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-ZIP-1008
Nazwa modułu	Procesy produkcyjne
Nazwa modułu w języku angielskim	Production processes
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Zarządzanie i Inżynieria produkcji
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Specjalność	Wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii
Koordynator modułu	dr inż. Jerzy Bochnia
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy
Status modułu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr trzeci
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30 h				

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Nabycie wiedzy w zakresie procesów produkcyjnych w ujęciu wieloaspektowym zarówno w odniesieniu do produkcji jednostkowej jak i seryjnej wraz z podstawami projektowania procesów produkcyjnych (z uwzględnieniem fazy b+r), planowania, harmonogramowania, analizą kosztów, diagnostyką i oceną jakości procesów produkcyjnych oraz nabycie umiejętności wykonania podstawowych obliczeń produkcyjnych.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma wiedzę w zakresie systemów i struktur produkcyjnych, produkcji jednostkowej, seryjnej, technologii grupowych i elastycznych systemów produkcyjnych oraz podstawowych technik wytwarzania, materiałów inżynierskich, transportu i magazynowania oraz zasad projektowania procesów technologicznych i produkcyjnych z uwzględnieniem fazy b+r.	wykład	K-W09	T1A_W09 T1A_W14
W_02	Student ma wiedzę w zakresie ewidencji i kontrolowania przepływu produkcji, organizacji procesów produkcyjnych, analizy kosztów procesu produkcyjnego, diagnostyki procesu produkcji, planowania i harmonogramowania procesu produkcyjnego.	wykład	K-W14	T1A_W09 T1A_W14
U_01	Student potrafi wykonywać podstawowe obliczenia produkcyjne.	wykład	K_U13	TA1_U01 TA1_U13
U_02	Student potrafi posługując się dokumentacją technologiczną oszacować koszty podstawowych operacji technologicznych.	wykład	K_U15	TA1_U01 TA1_U15 TA1_U19
K_01	Student rozumie potrzebę łączenia zagadnień technicznych i ekonomicznych w systemowym ujęciu procesów produkcyjnych.	wykład	K_K01 K_K02	TA1_K01 TA1_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	System produkcyjny. Struktura procesu produkcyjnego. Produkcja jednostkowa, seryjna oraz technologie grupowe.	W_01
2	Elastyczne systemy produkcyjne.	W_01
3	Techniki wytwarzania stosowane w procesie produkcyjnym. Obróbka ubytkowa, bezubytkowa, technologie niekonwencjonalne	W_01
4	Materiały inżynierskie jako elementy systemu produkcyjnego.	W_01
5	Transport i magazynowanie jako elementy systemu produkcyjnego.	W_01
6	Proces technologiczny jako element procesu produkcyjnego. Projektowanie procesu technologicznego. Dokumentacja technologiczna.	W_01 W_02
7	Projektowanie procesów produkcyjnych.	W_02 U_01
8	Metody optymalizacji rozmieszczania stanowisk produkcyjnych. Obliczenia produkcyjne.	W_02 U_01 U_02
9	Ewidencja i kontrolowanie przepływu produkcji. Dokumentacja związana z	W_02

	przepływem produkcji.	
10	Organizacja procesów produkcyjnych.	W_02 K_01
11	Sterowanie procesem produkcji.	W_02
12	Analiza kosztów procesu produkcyjnego.	W_02 U_02 K_01
13	Diagnostyka i ocena jakości procesu produkcji.	W_02 K_01
14	Planowanie i przygotowanie procesu produkcyjnego. Harmonogramowanie procesu produkcyjnego.	W_02 U_01 K_01
15	Kolokwium zaliczeniowe	

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01 W_02 U_01 U_02 K_01	Sprawdzian pisemny końcowy zawierający pytania i zadania. Sprawdzian zawiera 10 pytań, zadań i problemów dotyczących treści omawianych na wykładach wycenionych po 10 punktów. Aby zaliczyć sprawdzian student musi uzyskać minimum 50 punktów.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	30 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19	Przygotowanie do sprawdzianu na wykładzie	10

20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	30 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	-
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	-

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<p>Literatura podstawowa</p> <ol style="list-style-type: none"> Durlik I.: Inżynieria zarządzania cz I. Strategie organizacji produkcji, nowe koncepcje zarządzania. Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2007. Durlik I.: Inżynieria zarządzania cz II. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2005. Pająk E.: Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn WNT, Warszawa 2000 <p>Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> Mazurczak J.: Projektowanie struktur systemów produkcyjnych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004. Feld M.: Technologia budowy maszyn. PWN, Warszawa 1995. Ruszaj A.: Niekonwencjonalne metody wytwarzania elementów maszyn i narzędzi. Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków 1999. Kowalski T., Lis G., Szenajch W.: Technologia i automatyzacja montażu maszyn. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006. Gania I.: Elastyczne systemy produkcyjne, "Logistyka" 5/2006. Białek M., Bacía A.: Maszyny technologiczne w konwencjonalnej technologii formującej i kształtującej, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2002. Wolski P. (tłumaczenie): Podstawy obróbki CNC, Wydawnictwo REA, Warszawa 2007. Ręgowski R. i inni, praca zbiorowa: Elastyczne systemy wytwarzania, urządzenia podająco-manipulacyjne, Politechnika Warszawska, Warszawa 2003. Olszak W.: Obróbka skrawaniem, WNT, Warszawa 2008. Ashby M.F., Jones D.R.H.: Materiały inżynierskie – właściwości i zastosowania. WNT, 1995. Karpiński T.: Inżynieria produkcji. WNT, Warszawa, 2009. Proficy* HMI/SCADA – iFIX*, 5.0 wersja polska firmy GE FANUC, wprowadzenie do systemu oprogramowania, Wersja demo, Wrzesień 2009
Witryna WWW modułu/przedmiotu	