

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	studia I stopnia
6. Nazwa zajęć	Procesy produkcyjne
7. Kod zajęć	K 24
8. Poziom/kategoria zajęć	przedmiot: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji	semestr 5
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	4

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Laboratorium L	Projekt P	Konserwatorium K	Praktyka PZ	Inne
15	-	-	30	-	-	-

3. Cele zajęć

C1	Nabycie wiedzy z zakresu organizacji i funkcjonowania systemów produkcyjnych, technik i procesów wytwarzania, jako zespołu operacji i procesów jednostkowych stosowanych podczas produkcji wyrobów.
C2	Nabycie umiejętności w zakresie optymalnego doboru procesów wytwórczych i współczesnych środków technicznych do realizacji określonych zadań produkcyjnych.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Wiedza z przedmiotów zintegrowane systemy wytwarzania, projektowanie inżynierskie.

5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się
W_01	Zna i rozumie definicje i klasyfikacje procesów produkcyjnych oraz podstawowe technologie wytwarzania.	P6S_WG – K_W13
U_01	Potrafi samodzielnie identyfikować technologie wytwarzania oraz odwzorowywać elementy procesu produkcyjnego.	P6S_UW – K_U17
K_01	Jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu w zakresie innowacyjnych rozwiązań oraz wykorzystywaniu nowoczesnych technologii w firmie.	P6S_KK – K_K01

6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Pojęcie technologii i systemu wytwarzania.: Proces produkcyjny: procesy technologiczne a procesy produkcyjne, procesy podstawowe i pomocnicze. Klasyfikacja procesów produkcyjnych ze względu na problemy modelowe i opisu.	3

W2	Procesy statyczne i dynamiczne: Przykłady procesów dynamicznych i statycznych. Źródła właściwości dynamicznych procesów (magazyny, bufory międzyoperacyjne), znaczenie dynamiki procesów w nadzorowaniu i zarządzaniu; procesy quasi-statyczne i statyczne. Możliwości automatyzacji procesów.	3
W3	Proces wytwórczy wyrobu: Jakość wyrobu. Proces wytwórczy wyrobu prostego i złożonego. Materiały do produkcji wyrobów.	3
W4	Współczesne technologie wytwarzania: Technologiczność, kryteria i zasady wyboru optymalnego procesu technologicznego. Opis ogólnych trendów i rozwój.	3
W5	Przykłady wybranych procesów produkcyjnych: Opis technik wytwarzania stosowanych w przemyśle elektro-maszynowym. Podstawy odlewnictwa, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, obróbki wykańczające, technologie powłok.	3
Razem		15

Projekt		
P1	Proces wytwórczy: Cele realizowane w procesie wytwórczym: nadawanie kształtu, uzyskiwanie pożądanej struktury materiału, uzyskiwanie własności warstwy wierzchniej, uzyskiwanie efektów estetycznych, uzyskiwanie określonych właściwości fizycznych lub chemicznych.	5
P2	Proces wytwórczy i cechy go charakteryzujące: Identyfikacja elementów składowych procesu technologicznego. Określenie struktury procesu technologicznego.	5
P3	Przykłady procesów wytwórczych: Prezentacja przykładów procesów produkcyjnych w polskich przedsiębiorstwach. Ogólna charakterystyka techniki wytwarzania z uwagi na uzyskiwane cechy wyrobu i wymagania stawiane przez proces wytwórczy.	5
P4	Procesy produkcyjne: Przykłady wybranych procesów produkcyjnych w różnych dziedzinach techniki. Prezentacja przykładów procesów produkcyjnych w polskich przedsiębiorstwach. Ogólna	5
P5	Procesy dynamiczne i statyczne: Przykłady procesów dynamicznych i statycznych (ciepłownictwo, oczyszczanie ścieków, procesy montażu, procesy obróbki, wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej). Procesy statyczne i dynamiczne: źródła właściwości dynamicznych procesów (magazyny, bufory międzyoperacyjne), znaczenie dynamiki procesów w nadzorowaniu i zarządzaniu; procesy quasi-statyczne i statyczne.	5
P6	Wybór procesu wytwarzania: Rozwiązywanie zadań związanych z obliczeniami produkcyjnymi. Program produkcji wyrobów złożonych – rozwiązywanie zadań.	5
Razem		30

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01		X					
U_01				X			
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Udział w wykładach</i>	15
<i>Udział w ćwiczeniach</i>	
<i>Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach</i>	30
<i>Udział w praktyce zawodowej</i>	
<i>Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie</i>	
<i>Udział w konsultacjach</i>	5
Suma godzin, w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	45
<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne</i>	15
<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</i>	30
<i>Przygotowanie do konsultacji</i>	10
<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	10
Suma godzin pracy własnej studenta	55

	Summaryczne obciążenie studenta	100	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	4	
	<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	60	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	2	
	<i>Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>		
	<i>Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>		