

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	Planowanie i optymalizacja produkcji
7. Kod zajęć	KW 02 A
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	wybieralny
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 z metodami sztucznej inteligencji oraz matematycznymi i graficznymi procedurami wykorzystywanymi w planowaniu i optymalizacji produkcji.
C2	Nabycie praktycznych umiejętności w wykorzystaniu systemów informatycznych do rozwiązania problemów w procesach produkcji.

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

Wiedza z przedmiotu informatyka, procesy produkcyjne

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	Rozumie w uporządkowany sposób zagadnienia z zakresu: procesy produkcyjne, projektowanie organizacja produkcji, planowania i optymalizacja produkcji oraz podstawowe metody, techniki i narzędzia AI, w szczególności sieci neuronowe, algorytmy genetyczne, systemy ekspertowe.	P6S_WG – K_W15
U_01	Potrafi samodzielnie dokonać szczegółowej analizy postawionego problemu, w celu prawidłowego doboru odpowiedniej metody AI do jego rozwiązania.	P6S_UW – K_U14
K_01	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie wprowadzania zarządzania i inżynierii produkcji, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.	P6S_KO – K_K02

6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Podstawy metod sztucznej inteligencji.	2
W2	Sztuczne sieci neuronowe	2
W3	Systemy ekspertowe	2
W4	Algorytmy genetyczne	2

W5	Metody planowania i optymalizacji produkcji, rozwój i zastosowanie w produkcji stacjonarnej i terenowej.	2
W6	Charakterystyka i podstawowe pojęcia: projektowanie organizacji produkcji, równoważenie linii produkcyjnych, programowanie sieciowe.	2
W7	Metody matematyczne i graficzne w planowaniu i optymalizacji produkcji: programowanie liniowe i dynamiczne	2
W8	Zaliczenie wykładów	1
Razem		15

Projekt		
P1	Charakterystyka oprogramowania wykorzystywanego do planowania i optymalizacji produkcji.	5
P2	Tworzenie i wykorzystanie w procesach produkcji: neuronowe modele prognostyczne, diagnostyczne systemy ekspertowe, zadania optymalizacyjne z wykorzystaniem algorytmów genetycznych	5
P3	Metody planowania i optymalizacji produkcji, rozwój i zastosowanie w produkcji stacjonarnej i terenowej.	5
P4	Charakterystyka i podstawowe pojęcia: projektowanie organizacji produkcji, równoważenie linii produkcyjnych, programowanie sieciowe.	5
P5	Metody matematyczne i graficzne w planowaniu i optymalizacji produkcji: programowanie liniowe i dynamiczne	5
P6	Rozwiązywanie zadań metodą analizy sieciowej, z wykorzystaniem programowania liniowego metodą graficzną i metodą simpleks, optymalne wykorzystanie maszyn oraz optymalizacja planu dostaw.	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>	10
<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</i>	30
<i>Przygotowanie do konsultacji</i>	5
<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	10
Suma godzin pracy własnej studenta	55
Sumaryczne 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>	