

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	Wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem
7. Kod zajęć	KW 05 B
8. Poziom/kategoria zajęć	przedmiot: 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	Zapoznanie z podstawami procesów decyzyjnych oraz metodami i narzędziami matematycznymi i informatycznymi, wspomagającymi podejmowanie decyzji w zarządzaniu przedsiębiorstwem.
-----------	---

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

Wiedza z przedmiotu matematyka, informatyka, bazy danych oraz badania operacyjne.

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	Posiada wiedzę w zakresie podstawowych i nowoczesnych metod, technik i narzędzi informatycznych wspomagających proces podejmowania decyzji w zarządzaniu.	P6S_WG - K_W15
U_01	Posiada umiejętności modelowania procesów decyzyjnych, ich rozpoznawania, identyfikacji struktury i parametrów modeli oraz potrafi właściwie dobrać odpowiednie metody w celu rozwiązania lub wspomagania problemu decyzyjnego.	P6S_UW - K_U09
K_01	Jest gotów do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	P6S_KO - K_K05

6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Proces decyzyjny w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Podstawowe funkcje systemów wspomagania decyzji (rozpoznanie problemu, zaklasyfikowanie go do określonej grupy decyzyjnej, tworzenie modeli danych i procesów, generowanie wariantów dopuszczalnych rozwiązań oraz pomoc w wyborze najlepszego rozwiązania). Problemy decyzyjne w zarządzaniu i ich klasyfikacja (ustrukturalizowane, słabo ustrukturalizowane i nieustrukturalizowane). Modelowanie procesów	1

W2	Klasyfikacja modeli decyzyjnych (decyzje optymalne: modele optymalizacji liniowej i nieliniowej, modele optymalizacji jednokryterialnej i wielokryterialnej, modele statyczne jednoetapowe i dynamiczne wieloetapowe, decyzje w warunkach niepewności i ryzyka (metody stochastycznego programowania, optymalizacja z rozmytą funkcją celu i/lub rozmytymi zmiennymi). Metody wnioskowania w systemach wspomagania decyzji (metody deterministyczne i metody wnioskowania oparte o logikę rozmytą oraz wykorzystujące teorię zbiorów przybliżonych).	1
W3	Matematyczne modele decyzyjne. Metody liniowego programowania i ich zastosowania do wspomagania decyzji. Optymalizacyjne zadania produkcyjne i transportowe. Metody optymalizacji całkowitoliczbowej. Metody nieliniowego programowania. Metody wieloetapowego programowania dynamicznego.	1
W4	Wielokryterialne problemy decyzyjne: z funkcją kompromisu, z hierarchią celów. Metody AHP i ELEKTRI	1
W5	Metody planowania sieciowego: metoda ścieżki krytycznej CPM.	1
W6	Planowanie przedsięwzięć w warunkach niepewności, planowanie przedsięwzięć badawczo-rozwojowych - metoda PERT.	1
W7	Drzewa decyzyjne. Budowa drzewa decyzyjnego, optymalizacji decyzji sekwencyjnych, analiza wrażliwości. Zastosowania drzew decyzyjnych do modelowania procesu decyzyjnego przy projektowaniu systemów doradczych.	1
W8	Wspomaganie podejmowania trudnych decyzji. Metody heurystyczne we wspomaganiu decyzji w zarządzaniu: Burza mózgu, metoda Delphi, metoda ankietowa. Wspomaganie decyzji grupowych - GRUPOWE SYSTEMY WSPOMAGANIA DECYZJI.	1
W9	Metody symulacji komputerowej do wspomagania decyzji w zarządzaniu. Metoda Monte Carlo. Decyzyjne gry symulacyjne.	1
W10	Metody i narzędzia projektowania Systemów Wspomagania Decyzji. Struktura i funkcje SWD. Realizacja i implementacja SWD w środowisku AITECH DSS 4.5. SWD oparte o bazę wiedzy - inteligentne systemy wspomagania decyzji.	1
W11	Współczesne narzędzia analizy i eksploracji danych Business Intelligence we wspomaganiu zarządzania.	1
W12	Narzędzia analizy i wizualizacji danych we wspomaganiu zarządzania. Pulpity menedżerskie, zasady ich budowy, kluczowe wskaźniki efektywności oraz zastosowania we wspomaganiu decyzji. Narzędzia programowe do realizacji pulpitów menedżerskich.	1
W13	Modelowanie procesów biznesowych, BPMN, Business Process Reengineering we wspomaganiu zarządzania.	1
W14	Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności: Podstawy budowy systemów rozmytego wnioskowania w oparciu o logikę rozmytą. Rozmyte bazy reguł. Projektowanie i realizacja inteligentnych SWD z zastosowaniem narzędzi sztucznej inteligencji.	1
W15	Zarządzanie przepływem pracy - systemy typu Workflow we wspomaganiu zarządzania.	1
Razem		15
Laboratorium		
L1	Formułowanie problemu decyzyjnego, jego analiza i klasyfikacja. Wybór odpowiedniej metody modelowania i rozwiązywania problemu. Modele liniowe jednokryterialne. Metody liniowego programowania i ich zastosowania do wspomagania decyzji. Optymalizacyjne zadania produkcyjne i transportowe. Zastosowania MS Excel oraz narzędzi Solver.	4
L2	Metody optymalizacji całkowitoliczbowej. Zastosowanie modułu Solver do planowania inwestycji. Metody nieliniowego programowania, metoda Gradientu sprzężonego, metoda Newtona.	4
L3	Optymalizacja nieliniowa z wykorzystaniem pakietu Solver w MS Excel - tworzenie wykresów funkcji celu z ograniczeniami. Kolokwium zaliczeniowe 1 - w zakresie zastosowań MS Excel Solver.	4
L4	Wykorzystanie metody ścieżki krytycznej CPM w problemach związanych z szacowaniem terminu realizacji zadań produkcyjnych z zastosowaniem oprogramowania MS Excel i MS Project.	4
L5	Wykorzystanie metody PERT w problemach związanych z szacowaniem terminu realizacji zadań produkcyjnych (MS Excel oraz dodatek "Excel Add-Ins for Operations Management/Industrial Engineering").	4
L6	Tworzenie systemu rozmytego wnioskowania do planowania zapasów w warunkach niepewności – tworzenie systemu neuronowo-rozmytego w środowisku Fuzzy Logic Toolbox for Matlab oraz Statistica Neural Networks.	4
L7	Zastosowanie pakietu programowego AITECH DSS 4.5 do wspomagania decyzji w zarządzaniu strategicznym. Tworzenie systemów wspomagania decyzji w pakiecie Aitech DSS.	3

L8	Wykorzystanie drzew decyzyjnych do podejmowania decyzji w warunkach niepewności. Wykorzystanie pakietu DeTreeX do automatycznego budowania drzew decyzyjnych i ich wykorzystania w systemie ekspertowym. Kolokwium zaliczeniowe 2 z zakresu drzew decyzyjnych i metody Pert.	3
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	
	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>		