

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	Informatyka
7. Kod zajęć	K 02
8. Poziom/kategoria zajęć	przedmiot: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji	semestr 1
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
30	-	30			-	-

3. Cele zajęć

	C1	Nabycie wiedzy w zakresie działania i administrowania linuxowym systemem operacyjnym oraz właściwości i zastosowań dynamicznych i obiektowych struktur danych, umiejętność ich definiowania i wykorzystania w aplikacjach komputerowych.
	C2	Nabycie umiejętności w zakresie algorytmizacji problemów, implementacji algorytmów w wybranym języku programowania i środowisku programistycznym, przetwarzania, analizy i składowania danych.

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

Wiedza na poziomie matury szkoły średniej oraz przedmiotów technologie informacyjne i matematyka.

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 własności i podstawy obsługi systemu LINUX.	P6S_WG - K_W07
W_02	Zna proste i strukturalne typy danych oraz sposoby ich definiowania i wykorzystania w programowaniu.	P6S_WG - K_W07
U_01	Potrafi umiejętnie dobrać narzędzia informatyczne do klasy zdania i posługiwać się aplikacjami komputerowymi oraz potrafi ocenić wpływ rozwiązywanych zagadnień informatycznych na środowisko.	P6S_UW - K_U08
K_01	Krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	P6S_KK – K_K01

6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Systemy operacyjne – LINUX – zarządzanie systemem, podstawowe polecenia, dowiązania, administracja prawami plików.	2

W2	Elementy inżynierii programowania. Dane i ich komputerowe reprezentacje, arytmetyka stałoprzecinkowa i zmiennoprzecinkowa. Typy danych - proste i strukturalne. Języki programowania (składnia, semantyka). Idea programowania strukturalnego. Algorytmy i sposoby ich przedstawiania, schematy blokowe, pseudokod, algorytmy sortowania i wyszukiwania danych.	4
W3	Program i jego składowe. Struktura prostego programu i jego analiza. Stałe, zmienne. Proste typy danych, operacje. Operatory arytmetyczne i logiczne – priorytet operatorów, konstrukcja wyrażeń arytmetycznych i logicznych, funkcje standardowe (arytmetyczne i tekstowe). Zmienne łańcuchowe. Instrukcje proste, instrukcje strukturalne, iteracyjne – zagnieżdżanie instrukcji, definicje, przykłady zastosowań.	6
W4	Dynamizacja hipertekstu – język JavaScript – proste operacje, instrukcja wyjścia, instrukcje warunkowe i iteracyjne, zagnieżdżanie iteracji.	6
W5	Stałe, zmienne, wyrażenia i funkcje standardowe, generowanie macierzy, operacje macierzowe, obliczenia, instrukcja warunkowa, iteracja, operacje na zmiennych zespolonych, wykresy, praca wsadowa.	4
W6	Strukturalne typy danych: tablica, rekord, zbiór. Pliki tekstowe i elementowe. Dynamiczne struktury danych: listy, implementacje listy, stosu, kolejki, drzewa. Operatory logiczne, relacyjne, teoriomnościowe. Procedury, funkcje – sposoby wymiany danych. Moduły. Rekurencja i typy programów rekurencyjnych.	4
W7	Podstawy programowania obiektowego, klasa, pola i metody, enkapsulacja i dziedziczenie, polimorfizm. Przykład aplikacji obiektowej. Obsługa zdarzeń.	4
Razem		30

Laboratorium

L1	System operacyjny Linux – wprowadzenie, zarządzanie systemem plików i katalogów, – prawa do zasobów, dowiązania, zarządzanie procesami.	6
L2	DHTML, JavaScript – osadzanie skryptów w HTML.	6
L3	Programowanie – struktura programu, typy danych, funkcje standardowe, obliczenia arytmetyczne. instrukcje proste, we/wy, wyboru, iteracje, tablice, realizacja algorytmów sortowania i wyszukiwania, rekordy, pliki elementowe, obsługa małej aplikacji bazodanowej, funkcje i procedury.	6
L4	Programowanie – prosta aplikacja obiektowa.	6
L5	MATLAB – obliczenia numeryczne, wykresy, tablice, praca wsadowa m pliki, schematy blokowe, proste algorytmy, instrukcje warunkowe i iteracji, algorytmy rozgałęzione i z pętlą.	6
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				
W_02			X				
U_01						X	
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<i>Udział w wykładach</i>	30
	<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	60
	<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>	5	
	<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	10	
	Suma godzin pracy własnej studenta	60	
	Sumaryczne obciążenie studenta	120	
	<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>		