

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

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

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

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

3. Cele zajęć

C1	Zapoznanie z przykładową biblioteką standardowych struktur danych.
C2	Nabycie umiejętności struktur danych oraz metod ich implementacji i wykorzystania w praktyce.

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

A. Wiedza z przedmiotu podstawy programowania w języku C, podstawy informatyki.

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	odniesienie do efektów obszarowych i inżynierskich
W_01	Zna abstrakcyjne struktury danych, metody ich implementacji w przynajmniej jednym języku programowania oraz gotowe implementacje w dedykowanej bibliotece standardowej, w tym stosy, kolejki, listy, drzewa, grafy, słowniki, haszowanie, drzewa przeszukiwań binarnych	K_W06	P6S_WG
W_02	Zna zasady formułowania i algorytmizacji zadań oraz notację zapisu algorytmów w pseudojęzyku i w wybranym języku programowania, a także podstawowe techniki i metody projektowania i implementowania algorytmów.	K_W06	P6S_WG
U_01	Potrafi poprawnie wykorzystać podstawowe techniki i metody projektowania i implementowania algorytmów	K_U07 K_U11 K_U27	P6S_UW

K_01	Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się	K_K01	P6U_KK
6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych			
Wykład			
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin	
W1	Ogólne wprowadzenie do przedmiotu. Pseudojęzyk. Schematy blokowe.	2	
W2	Złożoność obliczeniowa algorytmów bez rekurencji.	2	
W3	Poprawność algorytmów.	2	
W4	Algorytmy przetwarzające liczby i ich śledzenie.	2	
W5	Algorytmy z rekurencją i ich śledzenie.	2	
W6	Wprowadzenie do metod konstruowania algorytmów.	2	
W7	Metoda dziel i zwyciężaj.	2	
W8	Programowanie dynamiczne.	2	
W9	Podstawowe algorytmy wyszukiwania i sortowania.	2	
W10	Złożone algorytmy sortowania (przez scalanie, szybkie)	2	
W11	Algorytmy przeszukiwania wyczerpującego	2	
W12	Abstrakcyjne struktury danych (lista, zbiór, drzewo, graf, słownik).	2	
W13	Konkretne struktury danych (tablica dynamiczna, lista powiązana, drzewo binarne, tablica mieszająca).	2	
W14	Implementacja grafów i wybrane algorytmy grafowe.	2	
W15	Trudność problemów.	2	
Razem		30	
Laboratorium			
L1	Zadania na zapis algorytmów różnymi metodami	2	

L2	Zadania na konstruowanie i śledzenie algorytmów bez rekurencji i z rekurencją.	4
L3	Zadanie na konstrukcję algorytmów wyszukiwania.	4
L4	Zadanie na konstrukcję algorytmów metodami przeszukiwania z nawrotami.	4
L5	Zadanie na konstrukcję algorytmów metodami dziel i zwyciężaj oraz na programowanie dynamiczne.	4
L6	Zadania na konstrukcję algorytmów zachłannych	4
L7	Zadania na konstruowanie algorytmów sortowania	4
L8	Zadania na implementację listy jedno- i dwukierunkowej	4
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	
	Udział w wykładach	30	
	Udział w ćwiczeniach		
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	30	
	Udział w praktyce zawodowej		
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie		
	Udział w konsultacjach	16	
	Suma godzin, w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	
	Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne	15	
	Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	45	
	Przygotowanie do konsultacji		
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwiiów	14	

	Suma godzin pracy własnej studenta	74		
	Summaryczne obciążenie studenta	134		
	Liczba punktów ECTS za zajęcia	3		
	Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne	75		
	Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	3		
	Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			
	Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			