

WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim	: Wstęp do Informatyki i Programowania				
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	: Introduction to Computer Science and Programming				
Kierunek studiów	: Informatyka algorytmiczna				
Specjalność (jeśli dotyczy)	: —				
Poziom i forma studiów	: I stopień, stacjonarna				
Rodzaj przedmiotu	: obowiązkowy				
Kod przedmiotu	: INP002257Wcl				
Grupa kursów	: TAK				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	15	15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90	75	75		
Forma zaliczenia	zaliczenie				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy	X				
Liczba punktów ECTS	4	2	2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2	2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	2	1	1		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
Dla tego modułu nie są określone wymagania wstępne.					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Zapoznanie się z podstawowymi zagadnieniami informatyki a szczególnie z algorytmiką					
C2 Opanowanie umiejętności projektowania i analizy prostych algorytmów					
C3 Opanowanie umiejętności projektowania prostych algorytmów i implementacji w języku C					

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy studenta:

- W1** Zna rekurencję jako technikę konstrukcji efektywnych algorytmów
- W2** Zna przegląd z nawrotami jako technikę konstrukcji efektywnych algorytmów
- W3** Zna zasadę dziel i zwyciężaj jako technikę konstrukcji efektywnych algorytmów
- W4** Zna niezmiennik pętli i potrafi użyć go do dowodzenia poprawności prostych pętli while
- W5** Zna programowanie dynamiczne jako technikę konstrukcji efektywnych algorytmów
- W6** Zna pojęcie czasowej złożoności obliczeniowej
- W7** Zna podstawowe struktury dynamiczne tj. lista jednokierunkowa i drzewo binarne
- W8** Posiada elementarną wiedzę z matematycznych podstaw informatyki teoretycznej

Z zakresu umiejętności studenta:

- U1** Potrafi przeprowadzić eksperymenty obliczeniowe celem oceny poprawności algorytmu
- U2** Potrafi przeprowadzić eksperymenty obliczeniowe celem oceny złożoności czasowej algorytmu
- U3** Posiada praktyczną umiejętność programowania w języku C

Z zakresu kompetencji społecznych studenta:

- K1** Potrafi wyjaśnić podstawowe zagadnienia związane z informatyką bez odwoływania się do terminologii technicznej i naukowej

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład

Wy1	Algorytmy i programy	2h
Wy2	Proste typy danych	2h
Wy3	Instrukcje rozgałęzienia	2h
Wy4	Iteracje	2h
Wy5	Złożone typy danych	2h
Wy6	Procedury i funkcje	4h
Wy7	Operacje wejścia/wyjścia	2h
Wy8	Dynamiczne struktury danych	4h
Wy9	Analiza złożoności obliczeniowej	2h
Wy10	Rekurencja	2h
Wy11	Przegląd z nawrotami	2h
Wy12	Zasada dziel i zwyciężaj	2h
Wy13	Programowanie dynamiczne	2h
	Suma godzin	30h

Forma zajęć - ćwiczenia		
Ćw1	Systemy dziesiętny, dwójkowy i szesnastkowy	1h
Ćw2	Stan i przebieg obliczeń	2h
Ćw3	Proste algorytmy iteracyjne	2h
Ćw4	Nieziemiennik pętli i dowodzenie poprawności pętli	2h
Ćw5	Analiza programu	2h
Ćw6	Dynamiczne struktury danych	4h
Ćw7	Rekurencja	2h
	Suma godzin	15h

Forma zajęć - laboratorium		
Lab1	Środowisko programowania	1h
Lab2	Podstawowe instrukcje	2h
Lab3	Proste algorytmy iteracyjne	4h
Lab4	Funkcje	4h
Lab5	Przegląd z nawrotami i prosta gra logiczna	4h
	Suma godzin	15h

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład tradycyjny
2. Wykład multimedialny
3. Rozwiązywanie zadań i problemów
4. Rozwiązywanie zadań programistycznych
5. Konsultacje
6. Praca własna studentów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F - formatująca (w trakcie semestru), P - podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	W1-W8, K1-K1	Kolokwium w ostatnim tygodniu zajęć
F2	U1-U3, K1-K1	Brak
F3	U1-U3, K1-K1	Kontrola realizacji list zadań
$P=60\%*F1+0\%*F2+40\%*F3$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
--

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. W. Malina, P. Mironowicz. Programowanie strukturalne, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018.2. S. Alagić, M.A. Arbib. Projektowanie programów poprawnych i dobrze zbudowanych. WNT, Warszawa 1982.3. M. Kotowski. Wysokie C. LUPUS, Warszawa, 1998.4. D. Harel, Y. Feldman. Rzecz o istocie informatyki. WNT, Warszawa 2008.5. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie. Język ANSI C. WNT, Warszawa 2002. |
|---|

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr Przemysław Kobyłański

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU
Wstęp do Informatyki i Programowania
Z EFEKTAMI UCZENIA SIĘ NA KIERUNKU INFORMATYKA ALGORYTMICZNA

Przedmiotowy efekt uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer nauczyciela dydaktycznego**
W1	K1_w05	C1	Wy1-Wy13	1 2 5 6
W2	K1_w05	C1	Wy1-Wy13	1 2 5 6
W3	K1_w05	C1	Wy1-Wy13	1 2 5 6
W4	K1_w01 K1_w04	C1	Wy1-Wy13	1 2 5 6
W5	K1_w05	C1	Wy1-Wy13	1 2 5 6
W6	K1_w01 K1_w04	C1	Wy1-Wy13	1 2 5 6
W7	K1_w06	C1	Wy1-Wy13	1 2 5 6
W8	K1_w01	C1	Wy1-Wy13	1 2 5 6
U1	K1_u09	C2 C3	Ćw1-Ćw7 Lab1-Lab5	3 4 5 6
U2	K1_u09	C2 C3	Ćw1-Ćw7 Lab1-Lab5	3 4 5 6
U3	K1_u19 K1_u23	C2 C3	Ćw1-Ćw7 Lab1-Lab5	3 4 5 6
K1	K1_k14	C1 C2 C3	Wy1-Wy13 Ćw1-Ćw7 Lab1-Lab5	1 2 3 4 5 6