

WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI						
KARTA PRZEDMIOTU						
Nazwa w języku polskim	:	<b>Wstęp do Informatyki i Programowania</b>				
Nazwa w języku angielskim	:	<b>Introduction to Computer Science and Programming</b>				
Kierunek studiów	:	Informatyka				
Specjalność (jeśli dotyczy)	:					
Stopień studiów i forma	:	inżynierskie, stacjonarne				
Rodzaj przedmiotu	:	obowiązkowy				
Kod przedmiotu	:	E1_I01				
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 odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2	2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)		4	2	2		
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI</b>						
Dla tego modułu nie są określone wymagania wstępne.						
<b>CELE PRZEDMIOTU</b>						
<b>C1</b> Zapoznanie się z podstawowymi zagadnieniami informatyki a szczególnie z algorytmiką						
<b>C2</b> Opanowanie umiejętności projektowania i analizy prostych algorytmów						
<b>C3</b> 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 obliczenia na stosie jako technikę konstrukcji efektywnych algorytmów
- W5** Zna programowanie dynamiczne jako technikę konstrukcji efektywnych algorytmów
- W6** Zna systemy regułowe jako technikę konstrukcji efektywnych algorytmów
- W7** Zna automaty skończone jako technikę konstrukcji efektywnych algorytmów
- 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 - wykłady

Wy1	Algorytmy i programy	2h
Wy2	Projektowanie algorytmu	2h
Wy3	Elementy języka C	2h
Wy4	Podstawowe typy danych w C	2h
Wy5	Czasowa złożoność obliczeniowa	2h
Wy6	Rekurencja	2h
Wy7	Przeszukiwanie z nawrotami	2h
Wy8	Zasada dziel i zwyciężaj	2h
Wy9	Obliczenia na stosie	2h
Wy10	Programowanie dynamiczne	2h
Wy11	Systemy regułowe	2h
Wy12	Automaty skończone	2h
Wy13	Rozstrzygalność i obliczalność	2h
Wy14	Nierozstrzygalność i nieobliczalność	2h
Wy15	Klasy złożoności	2h

Forma zajęć - ćwiczenia		
Ćw1	Schematy blokowe	1h
Ćw2	Projektowanie zstępujące	2h
Ćw3	Proste algorytmy iteracyjne	2h
Ćw4	Proste algorytmy rekurencyjne	2h
Ćw5	Struktury dynamiczne	4h
Ćw6	Analiza programu	4h
Forma zajęć - laboratorium		
Lab1	Środowisko programowania	2h
Lab2	Podstawowe instrukcje	3h
Lab3	Proste algorytmy iteracyjne	3h
Lab4	Proste algorytmy rekurencyjne	3h
Lab5	Zadanie projektowe	4h
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykład tradycyjny</li> <li>2. Wykład multimedialny</li> <li>3. Rozwiązywanie zadań i problemów</li> <li>4. Rozwiązywanie zadań programistycznych</li> <li>5. Konsultacje</li> <li>6. Praca własna studentów</li> </ol>		
OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny efektu kształcenia
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"> <li>1. S. Alagić, M.A. Arbib. Projektowanie programów poprawnych i dobrze zbudowanych. WNT, Warszawa 1982.</li> <li>2. M. Kotowski. Wysokie C. LUPUS, Warszawa, 1998.</li> <li>3. D. Harel, Y. Feldman. Rzecz o istocie informatyki. WNT, Warszawa 2008.</li> <li>4. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie. Język ANSI C. WNT, Warszawa 2002.</li> <li>5. A. Hunt, D. Thomas. Pragmatyczny programista. Od czeladnika do mistrza. WNT, Warszawa, 2002.</li> </ol>		
OPIEKUN PRZEDMIOTU		
dr Przemysław Kobyłański		

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Wstęp do Informatyki i Programowania**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU INFORMATYKA**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer narzędzia dydaktycznego**
W1	K1_w05	C1	Wy1-Wy15	1 2 5 6
W2	K1_w05	C1	Wy1-Wy15	1 2 5 6
W3	K1_w05	C1	Wy1-Wy15	1 2 5 6
W4	K1_w05	C1	Wy1-Wy15	1 2 5 6
W5	K1_w05	C1	Wy1-Wy15	1 2 5 6
W6	K1_w05	C1	Wy1-Wy15	1 2 5 6
W7	K1_w05 K1_w07	C1	Wy1-Wy15	1 2 5 6
W8	K1_w01	C1	Wy1-Wy15	1 2 5 6
U1	K1_U09	C2 C3	Ćw1-Ćw6 Lab1-Lab5	3 4 5 6
U2	K1_U09	C2 C3	Ćw1-Ćw6 Lab1-Lab5	3 4 5 6
U3	K1_U19 K1_U23	C2 C3	Ćw1-Ćw6 Lab1-Lab5	3 4 5 6
K1	K1_K14	C1 C2 C3	Wy1-Wy15 Ćw1-Ćw6 Lab1-Lab5	1 2 3 4 5 6