

WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI/KATEDRA PODSTAW INFORMATYKI					
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				
Język wykładowy	: polski				
Cykl kształcenia od	: 2024/2025				
Kod przedmiotu	: W04INA-SI0029G				
Grupa zajęć	: TAK				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	30	15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50	60	65		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy	X				
Liczba punktów ECTS	2	2,4	2,6		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		5			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	3,40				
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 ich implementacji w języku C					

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy studenta:

W1 Zna niezmiennik pętli i potrafi użyć go do dowodzenia poprawności prostych pętli while

W2 Zna zasadę dziel i zwyciężaj jako technikę konstrukcji efektywnych algorytmów

W3 Zna podstawowe struktury dynamiczne tj. lista jednokierunkowa i drzewo binarne

W4 Zna pojęcie czasowej złożoności obliczeniowej

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	2h
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
Wy14	Kolokwium	2h
	Suma godzin	30h

Forma zajęć - ćwiczenia

Ćw1	System dziesiętny, dwójkowy i szesnastkowy	2h
Ćw2	Stan i przebieg obliczeń	4h
Ćw3	Proste algorytmy iteracyjne	4h
Ćw4	Niezmiennik pętli i dowodzenie poprawności pętli	4h
Ćw5	Analiza programu	4h
Ćw6	Dynamiczne struktury danych	8h
Ćw7	Rekurencja	4h
	Suma godzin	30h

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		
<ol style="list-style-type: none"> 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-W4, K1-K1	Kolokwium w ostatnim tygodniu zajęć
F2	U1-U3, K1-K1	Aktywność na ćwiczeniach
F3	U1-U3, K1-K1	Kontrola realizacji list zadań
$P=40\%*F1+10\%*F2+50\%*F3$		
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie. Język ANSI C. WNT, Warszawa, 2002. 2. S. Alagić, M.A. Arbib. Projektowanie programów poprawnych i dobrze zbudowanych. WNT, Warszawa, 1982. 3. W. Malina, P. Mironowicz. Programowanie strukturalne. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018. 4. M. Kotowski. Wysokie C. LUPUS, Warszawa, 1998. 		
NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT		
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	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer narzędzia dydaktycznego**
W1	K1_W01 K1_W04	C1	Wy1-Wy14	1 2 5 6
W2	K1_W05	C1	Wy1-Wy14	1 2 5 6
W3	K1_W06	C1	Wy1-Wy14	1 2 5 6
W4	K1_W04	C1	Wy1-Wy14	1 2 5 6
U1	K1_U07	C2 C3	Ćw1-Ćw7 Lab1-Lab5	3 4 5 6
U2	K1_U07	C2 C3	Ćw1-Ćw7 Lab1-Lab5	3 4 5 6
U3	K1_U10	C2 C3	Ćw1-Ćw7 Lab1-Lab5	3 4 5 6
K1	K1_K05	C1 C2 C3	Wy1-Wy14 Ćw1-Ćw7 Lab1-Lab5	1 2 3 4 5 6