

„ZATWIERDZAM”

Załącznik nr 4

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU
(wzór wymaganych pól)¹

nazwa przedmiotu	WPROWADZENIE DO INFORMATYKI	INTRODUCTION TO THE INFORMATICS
Kod przedmiotu	Wdl	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów	stacjonarne	
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia	
Rodzaj przedmiotu	ogólny	
Obowiązuje od naboru	2021/2022	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	W 14/+, L 22/+, razem: 36 godz., 3 pkt ECTS	
Przedmioty wprowadzające	Matematyka	
Semestr/kierunek studiów	semestr studiów: I; kierunek studiów: INŻYNIERIA GEOPRZESTRZENNA	
Autor	dr inż. Dariusz Chaładyniak	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji	
Skrócony opis przedmiotu	Zasady rozwiązywania problemów przy użyciu komputerów oraz praktyczna nauka programowania w językach C/C++. Budowa komputera i działanie systemu operacyjnego. Wprowadzenie do programowania. Przykłady zadań i algorytmów.	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	Wykłady prowadzone są w formie udostępnianej studentom prezentacji z wykorzystaniem środków audiowizualnych. W czasie wykładów prowadzone są dyskusje (metoda konwersatoryjna i interaktywna). Wykłady obejmują 7 dwugodzinnych spotkań: 1. Wprowadzenie do informatyki (architektura, działanie i zastosowanie komputerów), metody przetwarzania informacji, systemy liczbowe i ich przeliczanie, systemy operacyjne / 2 godz. 2. Wprowadzenie do programowania: klasyfikacja języków, technik i narzędzi programowania. Proces generowania kodu programu w architekturze komputera klasycznego oraz poprzez interpretery / 2 godz.	

¹ generowana z USOS lub Word, dopuszcza się inną formę zawierającą informacje zawarte we wzorze

	3. Wstęp do algorytmiki. Paradygmaty programowania. Proces tworzenia programu i narzędzia wspierające programowanie, testowanie i utrzymywanie projektu programu / 2 godz. 4. Konstrukcja i struktura programu w językach C i C++. Funkcje biblioteczne języków C/C++. Omówienie syntaktyki i semantyki języków C/C++ / 2 godz. 5. Instrukcje warunkowe i operacje logiczne realizowane w językach programowania C/C++ / 2 godz. 6. Realizacja instrukcji pętli w językach C/C++ / 2 godz. 7. Struktura programu złożonego w językach C/C++ (funkcje, zmienne tablicowe, łańcuchy) / 2 godz. Laboratoria obejmują 22 godziny zajęć (6 spotkań), są obowiązkowe i przeprowadzane w pracowni komputerowej. Studenci samodzielnie wykonują zadania związane z tworzeniem programów komputerowych w językach C i C++. 1. Wykorzystanie komputera, systemu operacyjnego i aplikacji do wykonywania podstawowych czynności (tworzenie dokumentów, prezentacji, zapis danych, wysyłanie sprawozdań poprzez systemy poczty elektronicznej) / 4 godz. 2. Opanowanie środowiska kompilatora języków C/C++ (kompilacja, konsolidacja, debugowanie, testowanie, uruchamianie) / 4 godz. 3. Pisanie prostych programów w językach C/C++ (deklaracje stałych i zmiennych, definicja typów danych, pliki nagłówkowe, operacje wejścia/wyjścia) / 4 godz. 4. Pisanie programów w językach C/C++ z zastosowaniem instrukcji warunkowych (if, if...else, else, switch) i pętli (for, do...while, while, break, continue) / 4 godz. 5. Pisanie programów komputerowych w językach C/C++ z zastosowaniem funkcji / 4 godz. 6. Pisanie programów komputerowych w językach C/C++ z zastosowaniem zmiennych tablicowych i struktur / 2 godz.
Literatura	Podstawowa: 1. T. H. Cormen, <i>Algorytmy bez tajemnic</i>, Helion, Gliwice, 2013 2. J. Grębosz, <i>Opus magnum C++ 11. Programowanie w języku C++</i>, Helion, Gliwice, 2017 3. B. W. Kernigham, D. M. Ritchie, <i>Języki ANSI C. Programowanie. Wydanie II</i>, Helion, Gliwice, 2010 4. M. J. Kubiak, <i>C++. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami</i>. Wydanie II, Helion, Gliwice, 2018 5. J. Lembas, R. Kawa, <i>Wstęp do informatyki</i>, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2017 5. G. Perry, D. Miller, <i>Język C. Programowanie dla początkujących. Wydanie III</i>, Helion, Gliwice, 2016 Uzupełniająca: 1. S. G. Kochan, <i>Język C. Kompendium wiedzy. Wydanie IV</i>, Helion, Gliwice, 2015 2. B. Stroustrup, <i>Programowanie. Teoria i praktyka z wykorzystaniem C++</i>. Wydanie III, Helion, Gliwice, 2020
Efekty uczenia się	Symbol i nr efektu przedmiotu / efekt uczenia się / odniesienie do efektu kierunkowego W1 / ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu podstaw informatyki, teorii algorytmów i struktur danych, zarządzania danymi oraz zna paradygmaty i techniki programowania. Zna typowe technologie inżynierskie umożliwiające realizację zadań z zakresu inżynierii geoprzestrzennej / <i>K_W04</i>

	U1 /potrafi przygotować w języku polskim i obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów, a także prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu systemów operacyjnych i technik programowania / <i>K_U03</i> U2 / potrafi realizować zadanie projektowe z zastosowaniem zasad inżynierii oprogramowania, uwzględniając krytyczną ocenę funkcjonowania istniejących rozwiązań oraz odpowiednie metody i narzędzia analizy, projektowania, programowania i dokumentowania / <i>K_U08</i> K1 / potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania z zakresu podstaw informatyki i programowania / <i>K_K02</i>
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	Wykłady: Przedmiot zaliczany jest na podstawie zaliczenia przeprowadzanego w formie ustnej, a warunkiem przystąpienia jest uprzednie zaliczenie laboratoriów. Pytania obejmują zakres tematyki kolejnych wykładów i mają charakter otwarty. W czasie zaliczenia sprawdzany jest efekt W1. Efekt uznaje się za osiągnięty, jeśli student uzyska minimum 60% punktów. Kryterium formułowania ocen jest następujące: <60% – 2.0 <60-65%) – 3.0 <65–75%) – 3.5 <75-85%) – 4.0 <85-95%) – 4.5 <95-100%> – 5.0 Laboratoria: Warunkiem zaliczenia jest: obecność na zajęciach, samodzielne wykonanie wskazanych przez prowadzącego zadań oraz przygotowanie sprawozdań z wykonanych prac. Efekty U1, U2 oraz K1 uznaje się za osiągnięte, jeśli student: uczęszczał na zajęcia, poprawnie wykonał wskazane przez prowadzącego zadania oraz przygotował sprawozdania z wykonanych prac. Kryteria oceny: 3.0 – formalnie poprawne wykonanie zadań i sprawozdań; 3.5 – dodatkowo student potrafi odpowiedzieć na pytania wyjaśniające dotyczące wykonania zadań; 4.0 – jw. oraz student potrafi wyjaśnić, dlaczego wybrał konkretne rozwiązanie; 4.5 – jw. oraz student potrafi podać rozwiązanie alternatywne i krytycznie ocenić uzyskane wyniki; 5.0 – jw. oraz student potrafi opisowo i graficznie poprawnie udokumentować wykonanie zadania.
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	Aktywność / obciążenie studenta w godz. 1. Udział w wykładach / 14 2. Udział w laboratoriach / 22 3. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 24 4. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / 16 5. Udział w konsultacjach / 10 6. Przygotowanie do zaliczenia / 4 7. Udział w zaliczeniu / 2 Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 92 godz. / 3 ECTS Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+5+7): 48 godz. / 2 ECTS Zajęcia powiązane z działalnością naukową (3+4+6): 44 godz. / 1 ECTS

autor

dr inż. Dariusz Chaładyniak

kierownik

Zakładu Hydrometeorologii Wojskowej i Geomatyki

dr inż. Janusz Jasiński