

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Wstęp do informatyki
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Introduction to computer science
Kierunek studiów	Informatyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Informatyka
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr Dorota Pylak
---	-----------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	I	7 (INF)
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	45	I	
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Podstawy obsługi komputera. Umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie.
-------------------	---

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawami programowania strukturalnego i obiektowego w języku C++. Prezentacja podstawowych instrukcji sterujących.
Zapoznanie z systemem GitHub.

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student formułuje schemat zamiany liczb pomiędzy różnymi systemami liczbowymi. Wie jak skonstruować schemat blokowy dotyczący zadanego problemu.	K_W01, K_W06, K_W03
W_02	Zna składnię języka C++: instrukcję wyboru oraz instrukcje pętli, typ wyliczeniowy. Potrafi zaprojektować poszczególne elementy aplikacji.	K_W01, K_W06
W_03	Student potrafi przedstawić składnię funkcji, zna sposoby przekazywania parametrów do funkcji oraz umie zaprezentować przykłady ich użycia	K_W01, K_W06, K_W03
W_04	Student potrafi przedstawić definicję tablicy oraz zaprezentować podstawowe funkcje operujące na tablicach	K_W01, K_W03, K_W06
W_05	Student zna sposób definiowania prostej klasy: jej pól, konstruktorów i metod	K_W01, K_W03, K_W06
W_06	Student zna podstawy korzystania z systemu zarządzania wersji GitHub. Rozróżnia pojęcia Git i GitHub	K_W04
UMIĘTNOŚCI		
U_01	Student umie dokonać konwersji pomiędzy różnymi systemami liczbowymi.	K_U04, K_U06, K_U08
U_02	Umie napisać program dotyczący zadanego problemu. Potrafi przetestować rozwiązanie i wykluczyć ewentualne błędy w swoim rozumowaniu y.	K_U07, K_U08, K_U11
U_03	Potrafi wykorzystać zmienne różnych typów prostych, instrukcje warunkowe, pętle i tablice. Umie poprawić program znajdując efektywniejsze rozwiązanie.	K_U02, K_U08, K_U11, K_U17
U_04	Student potrafi stworzyć funkcję, dobrać parametry i określić wynik działania funkcji	K_U02, K_U04, K_U11
U_05	Student potrafi zdefiniować prostą klasę, napisać program operujący na prostych klasach oraz wykorzystujący stworzone wcześniej funkcje	K_U02, K_U04, K_U11
U_06	Student potrafi stosować typ wyliczeniowy	K_U02, K_U04, K_U11
U_07	Student potrafi korzystać z systemu kontroli wersji GitHub, dodawać nowe dokumenty i commitować zmiany	K_U04, K_U01
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student potrafi wyrazić swoje zdanie i sformułować rozwiązanie do zadanego problemu. Jest otwarty na nowe rozwiązania. Dbą o czytelny wygląd aplikacji.	K_K01, K_K02
K_02	Rozwiązuje zagadnienia problemowe indywidualnie i podczas pracy w grupie.	K_K02

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Treści programowe przedmiotu:
 Systemy liczbowe.
 Schematy blokowe - podstawy.
 System kontroli wersji GitHub.
 Typy proste zmiennych.
 Wczytywanie danych.
 Instrukcja warunkowa if.
 Instrukcja switch. Typ wyliczeniowy.
 Pętle for, while i do while.
 Funkcje. Składnia i zastosowanie funkcji, zwracanie rezultatu przez funkcję, przesyłanie argumentów do funkcji przez wartość, przesyłanie argumentów przez referencję.
 Tablice i operacje na tablicach.
 Klasy i wprowadzenie do programowania obiektowego. Definicja klasy, funkcje składowe, konstruktory, destruktory.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
WIEDZA			
W_01	Wykład konwencjonalny, Praca pod kierunkiem	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_02	Wykład konwencjonalny, Praca pod kierunkiem	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_03	Wykład konwencjonalny, Praca pod kierunkiem	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_04	Wykład konwencjonalny, Praca pod kierunkiem	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_05	Wykład konwencjonalny, Praca pod kierunkiem	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_06	Wykład konwencjonalny, Praca pod kierunkiem	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
UMIĘTNOŚCI			
U_01	Ćwiczenia praktyczne Design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_02	Ćwiczenia praktyczne Design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium

			kolokwium
U_03	Ćwiczenia praktyczne Design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_04	Ćwiczenia praktyczne Design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_05	Ćwiczenia praktyczne Design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_06	Ćwiczenia praktyczne Design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_07	Ćwiczenia praktyczne Design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Dyskusja, Metoda problemowa PBL (Problem- Based Learning)	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
K_02	Dyskusja, Metoda problemowa PBL (Problem- Based Learning)	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium

VI. Kryteria oceny, uwagi...

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność studenta na zajęciach dydaktycznych i zaliczenie ćwiczeń i wykładu:

- zaliczenie ćwiczeń – kolokwia - 90% oceny końcowej, aktywność, prace domowe i praca studenta w trakcie zajęć - 10% oceny końcowej

- egzamin – pisemny dla osób, które zaliczyły ćwiczenia.

Szczegółowe zasady oceniania są podawane studentom z każdą edycją przedmiotu.

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	135
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	75

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
Jerzy Grębosz, Opus magnum C++11, Helion, 2017 B. Stroustrup, Język C++. Kompendium wiedzy. Wydanie IV, Helion, 2014 S. Prata, Język C++. Szkoła programowania. Wydanie VI, Helion, 2012 www.cplusplus.com
Literatura uzupełniająca
D. Harel, Rzecz o istocie informatyki, WNT, Warszawa 2007. S. B. Lippman, J. Lajoie, Podstawy języka C++, WNT, Warszawa 2004. N. Wirth, Algorytmy + struktury danych = programy, WNT, Warszawa 2004.