

**KARTA PRZEDMIOTU**

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2022/2023

**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 stopnia
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Informatyka
Język wykładowy	polski

Koordynator przedmiotu	Dr Dorota Pylak
------------------------	-----------------

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	I	7 (INF) 5(MAT)
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	45(INF) 30(MAT)	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**

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

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

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Student formułuje schemat zamiany liczb pomiędzy różnymi systemami liczbowymi. Wie jak skonstruować schemat blokowy dotyczący zadanego problemu.	INF: K_W01, K_W06, K_W03 MAT: K_W01, K_W04
W_02	Zna składnię języka C++: instrukcję wyboru oraz instrukcje pętli, typ wyliczeniowy. Potrafi zaprojektować poszczególne elementy aplikacji.	INF: K_W01, K_W06 MAT: K_W01, K_W04
W_03	Student potrafi przedstawić składnię funkcji, zna sposoby przekazywania parametrów do funkcji oraz umie zaprezentować przykłady ich użycia	INF: K_W01, K_W06, K_W03 MAT: K_W01, K_W04
W_04	Student potrafi przedstawić definicję tablicy oraz zaprezentować podstawowe funkcje operujące na tablicach	INF: K_W01, K_W03, K_W06 MAT: K_W01, K_W04
W_05	Student zna sposób definiowania prostej klasy: jej pól, konstruktorów i metod	INF: K_W01, K_W03, K_W06 MAT: K_W01, K_W04
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U_01	Student umie dokonać konwersji pomiędzy różnymi systemami liczbowymi.	INF: K_U04, K_U06, K_U08 MAT: K_U25
U_02	Umie napisać program dotyczący zadanego problemu. Potrafi przetestować rozwiązanie i wykluczyć ewentualne błędy w swoim rozumowaniu y.	INF: K_U07, K_U08, K_U11 MAT: K_U25, K_U26, K_U27
U_03	Potrafi wykorzystać zmienne różnych typów prostych, instrukcje warunkowe, pętle i tablice. Umie poprawić program znajdując efektywniejsze rozwiązanie.	INF: K_U02, K_U08, K_U11, K_U17 MAT: K_U25, K_U26, K_U27
U_04	Student potrafi stworzyć funkcję, dobrać parametry i określić wynik działania funkcji	INF: K_U02, K_U04, K_U11 MAT: K_U25, K_U26, K_U27
U_05	Student potrafi zdefiniować prostą klasę, napisać program operujący na prostych klasach oraz wykorzystujący stworzone wcześniej funkcje	INF: K_U02, K_U04, K_U11 MAT: K_U25, K_U26, K_U27
U_06	Student potrafi stosować typ wyliczeniowy	INF: K_U02, K_U04, K_U11 MAT: K_U25, K_U26, K_U27
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	Student potrafi wyrazić swoje zdanie i sformułować rozwiązanie do zadanego problemu. Jest otwarty na nowe rozwiązania. Dbą o czytelny wygląd aplikacji.	INF: K_K01, K_K02 MAT: K_K01
K_02	Rozwiązuje zagadnienia problemowe indywidualnie i podczas	INF: K_K02

pracy w grupie.	MAT: K_K01
-----------------	------------

#### IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

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

#### 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>
<b>WIEDZA</b>			
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
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
U_01	Ćwiczenia praktyczne	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_02	Ćwiczenia praktyczne	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium

U_03	Ćwiczenia praktyczne	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_04	Ćwiczenia praktyczne	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_05	Ćwiczenia praktyczne	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_06	Ćwiczenia praktyczne	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
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 <a href="http://www.cplusplus.com">www.cplusplus.com</a>
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.