

## SYLABUS ECCC

MODUŁ: CS M1 PROGRAMOWANIE

POZIOM: ŚREDNIOZAAWANSOWANY (B)

W zakres egzaminu z tego modułu wchodzi wszystkie zagadnienia z poziomu podstawowego (A) rozszerzone o kompetencje podane poniżej.

GRUPA KOMPETENCJI	KOMPETENCJE OBJĘTE STANDARDEM ECCC
<b>1. Pozycyjne systemy liczbowe</b>	1.1. Reprezentacja liczb ujemnych w kodzie uzupełnień do dwóch-U2. 1.2. Reprezentacja liczb rzeczywistych w postaci zmiennoprzecinkowej. 1.3. Inne systemy pozycyjne: trójkowy, czwórkowy, ósemkowy, silniowy; zamiana liczb pomiędzy systemami liczbowymi.
<b>2. Typy i struktury danych</b>	2.1. Typy danych w językach Pascal i C++. 2.2. Tablice i działania na tablicach w językach Pascal i C++. 2.3. Wskaźniki i podstawowe operacje na wskaźnikach w językach Pascal i C++.
<b>3. Struktura programu i podstawowe instrukcje</b>	3.1. Podstawowe instrukcje w języku Pascal i C++. 3.2. Operatory w języku Pascal i C++. 3.3. Procedury i funkcje: podział programu na podprogramy w języku Pascal i C++. 3.4. Procedury i funkcje rekurencyjne w języku Pascal i C++.
<b>4. Podstawowe algorytmy obliczeniowe i operujące na tekstach</b>	4.1. Algorytmy wyszukiwania i sortowania. 4.2. Wybrane algorytmy klasyczne: liczby pierwsze, obliczanie silni, algorytm Euklidesa, ciąg Fibonacciego, metoda Newtona – Raphsona, suma szeregu harmonicznego. 4.3. Algorytmy wykorzystujące techniki iteracyjne i rekurencyjne. 4.4. Algorytmy operujące na tekstach. 4.5. Algorytmy szyfrowania i modyfikacji tekstów.

Preferowane środowiska programistyczne dla realizacji zadań poziomu średniozaawansowanego:

- TMT Pascal Lite 3.9 (<http://www.frameworkpascal.com>)
- Free Pascal 2.x.x (<http://www.freepascal.org>)
- Dev-C++ 5 Beta 9.2 (4.9.9.2) PL ([www.bloodshed.net](http://www.bloodshed.net))