

SYLABUS ECCC

MODUŁ: **CS M1 PROGRAMOWANIE**

POZIOM: **EKSPERCKI (D)**

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

GRUPA KOMPETENCJI	KOMPETENCJE OBJĘTE STANDARDEM ECCC
1. Bezpieczeństwo i obsługa błędów	1.1. Omówienie przyczyny powstawania błędów. 1.2. Obsługa standardowych wyjątków, wykorzystanie konstrukcji try... catch.... 1.3. Tworzenie i przechwytywanie własnych wyjątków.
2. Wprowadzenie do programowania generycznego	2.1. Szablony funkcji i klas (lub klasy i metody generyczne). 2.2. Polimorfizm statyczny a dynamiczny.
3. Komunikacja przez sieć	3.1. Nawiązywanie połączenia TCP poprzez socket. 3.2. Obsługa protokołów aplikacyjnych (HTTP, FTP).
4. Aplikacje bazodanowe	4.1. Tworzenie połączenia z bazą danych. 4.2. Wykorzystanie języka SQL: tworzenie kwerend, tworzenie i modyfikacja tabel, wierszy, wprowadzanie danych. 4.3. Struktury danych. 4.4. Wizualizacja danych.
5. Tworzenie algorytmów i programów na podstawie zadań programistycznych	5.1. Wybrane algorytmy matematyczne. 5.2. Obliczenia na liczbach zespolonych. 5.3. Metoda Monte Carlo. 5.4. Algorytmy przetwarzania tablic.

Preferowane środowiska programistyczne dla realizacji zadań poziomu zaawansowanego:

- Java SE Development Kit (JDK) (<http://java.sun.com>)
- Visual Studio Express Edition (<http://www.microsoft.com/express/Downloads>)
- Dev-C++ 5 Beta 9.2 (4.9.9.2) PL (www.bloodshed.net)