**Programování v jazyce C#**

Volitelný seminář pro studenty septim a oktáv víceletého a 3. a 4. ročník čtyřletého studia.   
 **Seminář je povinný pro maturanty z předmětu IVT.**

**Vojtěch Sudík / Bc. Petr Tvrdek**

**Cíle a obsah semináře**Seminář je zaměřený především na rozvoj algoritmického myšlení prostřednictvím řešení praktických programovacích úloh, všeobecnou počítačovou gramotnost a prohloubení znalosti základních algoritmických konstrukcí. Syntézou dílčích poznatků a algoritmických postupů bude student veden k návrhu individuálních řešení vlastního projektu. Řešení jednotlivých problémů bude prezentováno v jazyce C#, díky čemuž student získá dovednosti z oblasti objektově orientovaného programování a bude schopen práce s jazykem, který je široce využíván v praxi.

**Předpokládané vstupní znalosti**Seminář navazuje na učivo probrané v sextě/2. ročníku (základy ovládání MS Visual Studia, práce se vstupy a výstupy, podmínka, cyklus, grafické příkazy a náhodná čísla). Seminář je obsahově náročný, předpokládá se zájem a pravidelná domácí práce.

**Organizace semináře**1. Teoretická a praktická část výkladu, cvičení formou řešení praktických úloh (individuální a týmová práce).

2. Projektová část – týmy studentů budou pracovat na zpracování vlastního projektu s dodržením všech částí algoritmizačního procesu od formulace problému až po sestavení a odladění programu v jazyce C#.

**Hlavní tematické okruhy semináře**

1. Základy algoritmizace a programování

2. Syntaxe a struktura jazyka C#

3. Základní datové typy, seznamy a další struktury

4. Práce s cykly, rekurze

5. Práce s textem a soubory

6. Základy objektově orientovaného programování

7. Numerické algoritmy a algoritmy řazení

8. Grafika v jazyce C#

9. Návrh projektu, analýza, řešení, prezentace