



Programování

Maturitní témata 2014/2015

ŠVP 18- 20-M/01 Informační technologie (Aplikace a programování)

- **Algoritmizace úloh, základní programovací struktury**
 - Podmínky, cykly, funkce, přiřazení
- **Programování v jazyce C**
 - Syntaxe, větvení, cykly, tvorba funkcí, ukazatelé, rekurze
- **Základy řadících a vyhledávacích algoritmů (C++)**
 - Bubble sort, Quicksort, lineární a binární vyhledávání
- **Práce s polem, maticí (C++)**
 - Hledání minima, maxima, průměr, součet čísel na řádku, sloupci
- **Dynamická alokace paměti v C++**
 - Ukazatele, dynamické přidělování paměti, realokace
- **Abstraktní datové typy**
 - Fronta, zásobník, množina, seznam
- **Základy programování v jazyce C#**
 - Řízení toku aplikace (podmínky a cykly), proměnné, datové typy
- **Grafické uživatelské rozhraní (Windows forms)**
 - Práce s formulářem, přidávání formulářů, ovládací prvky, událostní systém
- **Práce s polem a kolekcí v C#**
 - Rozdíly mezi polem a kolekcí a práce s nimi
- **Datové typy v .NET Frameworku**
 - Jednotlivé skupiny, přetypování, hodnotové a referenční typy, uložení v paměti
- **Základy dotazovacího jazyka SQL**
 - Příkazy select, update, insert, delete
- **Tvorba databází**
 - Vytváření tabulek a relací, propojení databáze s aplikací v jazyce C#
- **Ovládací prvky pro práci s daty v .NET**
 - Základní ovládací prvky pro vykreslení (zobrazení) a úpravu dat z databáze
- **Objektově orientované programování**
 - Tvorba objektů, datová abstrakce, skládání objektů, vlastnosti a operace



- **Pokročilé techniky objektově orientovaného programování**
 - Jak fungují a k čemu se využívají dědičnost a polymorfismus
- **Vytváření tříd v C#**
 - Metody, konstruktor, vlastnosti, atributy, skládání tříd
- **Základy jazyka HTML a CSS**
 - K čemu slouží a jak se používá (X)HTML a CSS
- **Základy jazyka JavaScript**
 - Jak je jazyk koncipovaný a k čemu, vkládání JavaScriptu do HTML
- **Ošetření chyb a ladění aplikace v C#**
 - Try / catch / finally, typy chyb při programování, debugging mode
- **Textové soubory na platformě .NET**
 - Práce s proudy (soubory), třídy FileStream, StreamReader, StreamWriter
- **Základy jazyka XML**
 - K čemu slouží a jak vypadá jazyk XML, DTD dokument, XML schéma
- **Práce s XML soubory**
 - Sekvenční a objektové zpracování XML souborů, třída XmlDocument
- **Základy jazyka PHP**
 - Základní syntaxe, tvorba dynamických webových stránek
- **Tvorba webových aplikací v ASP .NET**
 - Rozdíl mezi Windows forms a webovou aplikací, webové formuláře
- **Životní cyklus webové stránky v ASP .NET**
 - Jednotlivé události webové stránky od jejího vzniku až po vykreslení, jak se dají použít

Schválil:

Ing. František Novotný, ředitel školy