

Maturitní zkouška – INFORMATIKA

Témata pro praktickou zkoušku z předmětu „Informatika“

Gymnázium Lovosice

školní rok: 2022 / 2023

Maturitní zkouška z předmětu **Informatika** se koná ve formě praktické zkoušky

Časová dotace: **180 min** čistého času

Pomůcky: **desktop** personální počítač (nebo notebook) (s čistou instalací, bez souborů, které by mohly ovlivnit práci studenta)

Metoda: **samostatná práce** na PC, řešení úloh z algoritmizace a programování (z látky probrané v hodinách semináře Informatika) a ICT úloh (z látky probrané v hodinách ICT).

Praktická zkouška bude obsahovat úlohy z uvedených tematických okruhů s prioritou úloh z **algoritmizace**. Zkouška se koná na PC bez připojení k internetu, na ověřeném software bez podpůrných dokumentů (návodů). Povolené pomůcky – papír a tužka. Nejsou povolena mobilní zařízení.

Praktická zkouška

Těžiště praktické zkoušky bude tvořit **jeden úkol** z *hlavních témat*, zbytek práce bude založen na **kombinaci úkolů** vycházejících z *vedlejších témat*, které budou tvořit logický celek.

Maximální počet bodů je **50**.

Hlavní témata:

1. **Programování návrh algoritmu:** sekvenční algoritmus, větvení algoritmů, cykly algoritmů, strukturovaný záznam programu, vyhledávací a třídící algoritmy (odladění programu). Console C#. Výstup: programový kód, program.
2. **Programování návrh podprogramu (procedury) a funkce:** podprogramy (procedury), funkce (odladění programu). C#. Výstup: programový kód, program. Console C#.
3. **Programování návrh objektového programu:** (Visual Studio – Aplikace Windows Forms C#.) Výstup: programový kód, program.
4. **Programování v MS Office:** menu vývojář, záznam makra spuštění makra (Visual Basic for Applications - VBA), práce s editorem VBA, formuláře, komponenty editace kódu. Výstup: dokument MS Office s VBA kódem.
5. **Práce s tabulkovým procesorem (MS Excel):** tvorba tabulek, vzorců grafů, tlačítka s makry, tlačítka s VBA kódem, vlastní formuláře. Vytváření vlastní vzorců VBA. Výstup: sešit MS Excel s VBA kódem.

Vedlejší témata:

1. **Značkovací jazyky:** tvorba web stránky: HTML 4, dokument, uspořádání html kódu, základní tagy, použití a editování CSS, pozicování, tvorba úvodní stránky s navigací, základní elementy web stránky (Výstup: web stránka).
2. **Relační databáze:** vytvoření databáze (tabulek), formulářů, sestav, dotazů. Výstup: databáze (MS Access)

3. **Zpracování rozsáhlého textu:** editace textu, použití šablon, vlastní styly, vytváření obsahu, objekty v textovém dokumentu (grafika, tabulky atd.), databáze v textu (hromadná korespondence). Výstup: normalizovaný strukturovaný text (CSN 016910 a CSN ISO 690)
4. **Zpracování rastrové grafiky:** editace grafiky, škálování, práce s vrstvami, maskování, retuše, průhlednost, průsvitnost, animace grafiky. Výstup: grafický soubor.
5. **Zpracování vektorové grafiky:** tvorba objektů, slučování objektů, práce s vrstvami, Bézierovy křivky. Konverze vektorové grafiky do rastrové. Výstup: soubor SVG.
6. **Tvorba prezentace:** příprava grafiky, snímků, časování, animace, záznam videa, tlačítka vlastní akce. Výstup: prezentace, konverze do jiných formátů.

Hodnocení:

1. Zápis zdrojového kódu
2. Použití komentářů
3. Logická struktura zdrojového kódu
4. Deklarace proměnných (vhodnost typů)
5. Deklarace funkcí
6. Deklarace procedur
7. Použití objektů (prvky Windows Forms, vývojář VBA, ToolBox)
8. Ošetření vstupů (kódy, zachycení výjimek)
9. Verifikace (odladění) programu
10. Tvorba spustitelného programu (EXE soubor)
11. Názvy složek, souborů a typů
12. Dílčí ukládání souborů (verze)
13. Grafické zpracování
14. Dodržení normy CSN 016910
15. Formátování objektů (vlastnosti objektů)