

Maturitní zkouška 2021 – INFORMATIKA

Témata pro praktickou zkoušku z předmětu „Informatika“

Gymnázium Lovosice

školní rok: 2020 / 2021

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)

Výsledné hodnocení:

Bude provedeno součtem bodů z obou částí zkoušky.

Interval procent	Interval bodů	Známka
100%	50 - 43	1
84%	42 - 36	2
69%	35 - 26	3
49%	25 - 18	4
34%	17 - 0	5

Maximální počet bodů

50

Obecná doporučení:

- a) Studenti jsou v dostatečném předstihu seznámeni s podmínkami praktické zkoušky a kritérii hodnocení.
- b) Studenti si v dostatečném časovém předstihu (dnů) vyžádají fyzické ověření OS software na pro ně určením zařízení.
- c) Používejte pouze programy, se kterými umíte pracovat, nemáte čas na to studovat jiný software. Je zakázáno používat jiný než učitelem autorizovaný software.
- d) Vybranou úlohu budete mít k dispozici jak v tištěné, tak v elektronické podobě ve složkách zadaných učitelem na PC.
- e) Po prvním otevření aplikace si práci okamžitě uložte. Názvy souborů vytvářejte podle interních pravidel ICT na naší škole.
- f) Všechny dílčí kroky si ukládejte jako variantu řešení vaší úlohy, případně do podsložek.
- g) Dělejte si poznámky na autorizované listy papírů či přímo do vytištěného zadání (poznámky jsou součástí hodnocení).
- h) Při použití nepovolených prostředků bude žák ze zkoušky vyloučen (mobil, chytré hodinky atd.).
- i) Zdroje (soubory) budou ukládány během zkoušky na lokálním disku (PC nebude připojeno do sítě a nebude mít přístup k internetu) a na USB memory.
- j) Opuštění místnosti je možné jen ve výjimečných případech a bude zaznamenáno do protokolu profilové zkoušky.
- k) Při výpadku elektrické energie se v práci pokračuje po obnovení napájení (čas bude navýšen o dobu vynucené pauzy).
- l) Při poruše hardware se v práci pokračuje na jiném certifikovaném zařízení (čas bude navýšen o dobu vynucené pauzy).
- m) Práce budou zálohovány na externí paměťové médium (USB memory) a na lokálním PC. Po ukončení práce i na síťové prostředky.
- n) Po ukončení student potvrdí podpisem, že uložené soubory jsou jeho prací.
- o) Zkoušce je vždy přítomný určený maturitní zkoušející (učitel informatiky), popřípadě jeho přisedící (určí vedení školy). Jména zkoušejících a přisedících učitelů jsou studentům sdělena předem.
- p) K praktické zkoušce není umožněn přístup jiných studentů.
- q) Hodnocení bude vyjádřeno body, přepočítanými procenty a známkou.
- r) Termín vyhodnocení prací stanoví vedení školy.
- s) Výsledek maturitní zkoušky bude studentům sdělen vedením školy.