

# INFORMATIKA

## Maturitní témata – profilová část MZ 2024

### **1. Hardware počítače**

počítač a jeho základní komponenty, stručná charakteristika hardware, připojení periferních zařízení k počítači, typy procesorů a počítačů

### **2. Software a periferie počítače**

aplikační programové vybavení – rozdělení a využití, typy licencí software, příklady aplikací a jejich použití, charakteristika kancelářských balíků, alternativy, periferie počítače – jejich vlastnosti a použití

### **3. Souborový systém, soubory a práce s nimi**

uložení dat v počítači, RAID, souborové systémy a jejich vlastnosti, operace se soubory v operačním systému, typy souborů, archivace a komprimace dat

### **4. Operační systémy**

historie, současné operační systémy – příklady a charakteristika, základní vlastnosti, multitasking, ovladač a další pojmy OS, virtualizace, mobilní operační systémy

### **5. Vizualní programování v jazyku Python**

základní principy vizualního programování s použitím knihoven Turtle

### **6. Základní principy informatiky**

princip počítače, reprezentace informací v počítači

### **7. LaTeX – systém pro sazbu dokumentů**

princip fungování a použití při sazbě textových dokumentů, možnosti sazby odborného textu

### **8. Databázové systémy a jazyk SQL**

principy databázových systémů, základní pojmy, databáze, tabulka, relace, příklady databázových systémů, jazyk SQL, SQL dotazy

### **9. Tabulkový kalkulátor**

charakteristika, základní operace s buňkami, blok, grafická úprava a formát buňky, tvorba tabulky, vkládání vzorců a funkcí, adresace buněk, práce se vzorci a řadami, zarovnání, ohraničení, operace s řádky a sloupci, tvorba a úpravy grafu, podmíněné formátování

### **10. Tabulkový kalkulátor a zpracování dat**

struktura tabulky (seznam), řazení, filtrování, kontingenční tabulky

## **11. Návrh databáze**

návrh relačních databází a jejich struktury v systému MySQL (tvorba databáze, tabulky, definice relací)

## **12. Škodlivý software a bezpečnost na Internetu**

škodlivý software, princip fungování, rizika a možnosti prevence, elektronická pošta, SPAM, antivirové programy, bezpečnost na Internetu

## **13. Internet**

charakteristika, historie, princip fungování, služby Internetu, možnosti připojení k Internetu, internetové prohlížeče

## **14. Počítačové sítě**

princip a využití, rozdělení podle velikosti, topologie sítí, typy kabelů, síťové prvky, wi-fi, typy uživatelů, sdílení dat, přístupová práva

## **15. Vizualizace databázových dat na webu**

příklady nasazení databází na webu, princip práce s databázovými daty a systémem PHP

## **16. WWW a popis jazyka HTML, tvorba internetových stránek**

popis WWW, hypertext, jazyk HTML (základní značky a struktura dokumentu), statické a dynamické stránky, responzivita webových stránek

## **17. CSS (kaskádové styly)**

princip fungování, základní vlastnosti a možnosti, grid, flex, bootstrap framework

## **18. Dynamické technologie webu**

charakteristika dynamických webových technologií, PHP – princip fungování, syntaxe, výhody dynamických internetových prezentací, princip programování skriptů a příklady nasazení v praxi, funkce

## **19. Zpracování formulářů na webu**

elementy pro tvorbu formulářů na webu, návrh formulářů, princip jejich funkčnosti a zpracování zadaných dat

## **20. Principy generování HTML pomocí PHP**

principy generování HTML kódu www stránek v jazyce PHP, práce s řetězci, funkcemi, zpracování dat ze souborů

## **21. Základy algoritmizace**

základní pojmy algoritmizace a programování, algoritmus a jeho vlastnosti, programovací jazyky, datové typy, proměnné, základní struktura programu, vstup a výstup, datové struktury zásobník a fronta, grafy

## **22. Cykly, příkazy větvení a jejich použití v programovacích jazycích**

podmíněné příkazy (if..then, switch), základní typy cyklů (while, for) a jejich použití

## **23. Podprogramy**

použití, principy tvorby a popis vlastností funkcí, předávání parametrů odkazem a hodnotou, globální a lokální proměnné

## **24. Datový typ pole a seznam**

pole jednorozměrné a vícerozměrné, využití při řešení úloh – seznamy, tabulky, matice

## **25. Algoritmy třídění**

princip a využití třídících algoritmů, Bubblesort, jeho varianty a způsoby optimalizace

Zlín září 2023

Mgr. Michal Mikláš,  
předseda předmětové komise

Mgr. Alena Štachová,  
ředitelka školy