

Maturitní témata – Informační a komunikační technologie

školní rok 2021/2022

1. Historie a současnost ICT

Historie informačních a komunikačních technologií včetně nejmodernějších vynálezů.

2. Hardware

Definice pojmu. Základní součásti počítače včetně periférií. Funkce, parametry a výrobci jednotlivých částí. Von Neumannovo schéma počítače.

3. Software

Definice pojmu. Operační systémy a základní programy. Cloud computing. Softwarové licence.

4. Operační systém Windows

Nastavení a práce v systému včetně Ovládacích panelů. Zásady a programy pro údržbu včetně defragmentace, archivace a aktualizace. Multitasking.

5. Internet

Definice pojmů a zástupci prohlížečů a vyhledávačů. Nastavení a funkce prohlížeče. Techniky vyhledávání pomocí Googlu. Výhody a nevýhody sdílení údajů a cloudových úložišť.

6. Data a souborové manažery.

Fyzická a logická struktura dat na disku, souborové systémy. Typy souborů. Souborové manažery, formátování a obnova dat.

7. Textové editory a procesory

Definice pojmu a rozdíl oproti textovému editoru. Možnosti nástroje MS Word (ve verzi 2007 a vyšší) včetně nastavení dokumentu, formátování textu a objektů, Hromadné korespondence a revizí. Typografie. Citace ISO 690.

8. Tabulkový procesor

Definice pojmu. Možnosti nástroje MS Excel (ve verzi 2007 a vyšší) včetně nastavení dokumentu, formátování buněk, Automatického formátování, filtrů, souhrnů, grafů, vzorců a funkcí.

9. Prezentační software

Možnosti nástroje MS PowerPoint (ve verzi 2007 a vyšší) včetně nastavení dokumentu, animací, formátování slidů a objektů. Zásady prezentace a prezentování.

10. Komunikační software

Možnosti nástroje MS Outlook (ve verzi 2007 a vyšší) včetně nastavení účtů, kalendářů, psaní e-mailů a rozdílů mezi protokoly POP a IMAP. Další zástupci komunikačního softwaru a rozdíl mezi nimi včetně chatovacích programů.

11. Algoritmizace

Pojmy algoritmus, program, programovací jazyk. Základní principy a vlastnosti algoritmů. Rozdělení a charakteristika programovacích jazyků. Strukturogramy a vývojové diagramy.

12. Návrh databáze

Relační datový model, E-R diagram. Normalizace dat.

13. Databáze

Základní pojmy včetně základních datových typů MySQL. Práce v systému phpMyAdmin.

14. SQL

Definice pojmu. Základní dotazování.

15. Webové stránky

Postup pro vytvoření a založení webové prezentace a princip zobrazování uživateli. Parametry webhostingu a domén včetně současných poskytovatelů a cenové relace. DNS.

16. HTML

Definice pojmu. Syntaxe. Tagy a atributy jazyka.

17. CSS

Definice pojmu. Syntaxe. Selektory, vlastnosti a jejich hodnoty. Způsoby aplikace CSS na HTML. Hexadecimální kód barev.

18. PHP

Definice pojmu. Syntaxe a princip provádění skriptů. Základní příkazy pro práci s textem, čísly, časem a daty z MySQL databáze včetně proměnných, větvení, cyklů a funkcí. Propojení s jazykem HTML.

19. Javascript

Definice pojmu. Syntaxe a princip provádění skriptů. Základní příkazy pro práci s textem, čísly a časem včetně proměnných, větvení, cyklů a funkcí. Propojení s jazykem PHP.

20. Číselné soustavy

Dekadická, hexadecimální a binární soustava. Převody mezi soustavami. Logické operace nad binárními čísly. ASCII tabulka a rozložení klávesnice.

21. Počítačová síť

Základní pojmy z oblasti počítačových sítí. Základní typy a topologie sítí, TCP/IP. Hardware používaný v počítačových sítích.

22. Počítačová bezpečnost

Kryptografie a její historie, steganografie. Frekvenční analýza, asymetrické šifrování, hash. Třífaktorová autentizace. Škodlivý software a jeho klasifikace. Tvorba bezpečného hesla.

23. Sociální inženýrství

Definice pojmů. Techniky a taktiky sociální inženýrství, cíle sociotechniků, varovné příznaky útoku. Zásady pro bezpečnost informací v podniku.

24. Obrazová počítačová grafika

Definice pojmu. Základní terminologie z oblasti 2D a 3D grafiky. Rastrová a vektorová grafika. Software pro tvorbu a úpravu 3D a 2D grafiky. Základní pravidla kompozice obrazu. Barevné modely.

25. Video, počítačová animace a vizuální efekty

Definice pojmů. Základní terminologie a techniky v oblasti videa, počítačové animace a filmových vizuálních efektů. Software pro tvorbu a úpravu animací a videa.