Moravské gymnázium Brno s.r.o.

Témata profilové části maturitní zkoušky ve školním roce 2026/27

z předmětu **Informační a komunikační technologie**

---

1. **Historie, současnost a budoucnost ICT**

   Historie informačních a komunikačních technologií včetně nejmodernějších vynálezů a výhled do budoucna. Současné iniciativy a strategie zaměřené na digitalizaci, inovace a kybernetickou bezpečnost.

2. **Hardware**

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

3. **Software**

   Definice pojmu. Operační systémy a základní programy. Licencování a pricing. Cloud computing. AI.

4. **Operační systémy Windows**

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

5. **Internet**

   Definice pojmů a zástupci prohlížečů a vyhledávačů. Nastavení a funkce prohlížeče. Techniky vyhledávání pomocí Googlu. SaaS – výhody a nevýhody. Digitální identita a digitální stopa – využití, přínosy a rizika.

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 revizí, nastavení dokumentu, formátování textu a objektů – pro účely tvorby formálního interaktivního dokumentu. Citace dle normy ISO 690. Typografická pravidla.

8. **Tabulkový procesor**

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

9. Komunikační software

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

10. Algoritmizace

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

11. Číselné soustavy

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

12. Počítačová síť

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

13. Počítačová bezpečnost

Kryptografie a Steganografie. Frekvenční analýza, asymetrické šifrování, hash. Třífaktorová autentizace. Škodlivý software a jeho klasifikace. Tvorba bezpečného hesla. Sociální inženýrství – definice, techniky, cíle a varovné příznaky.

14. Modelování

Definice a využití datových modelů. Pojmové a myšlenkové mapy. Vývojový diagram a strukturogram. CPM – sestavení kritické cesty a její využití.

15. Hromadné zpracování a využití dat

Relační datový model, E-R diagram. Základní pojmy včetně základních datových typů. Proces ETL. Normalizace dat a E-R diagram. Využití výstupu procesu ETL: Hromadná korespondence v MS Word.

16. Analýza dat

Import dat z různých zdrojů do Power BI. Tvorba modelu dat. Základy jazyka DAX – výpočtové sloupce a míry. Základní DAX funkce. Agregace a filtrování dat.

17. Vizualizace dat

Typy vizualizací v Power BI a rozdíly mezi nimi. Tvorba interaktivních sestav. Interpretace výsledků – čtení grafů, vyvozování závěrů a práce s kontextem.

18. Informační systémy

Definice pojmu a terminologie. Podnikové informační systémy a jejich životní cyklus. Proces plánování, vývoje a implementace, integrace. Projektová dokumentace – náležitosti a účel. Diagramy BPMN.

19. Programovací jazyk VBA

Definice a charakteristika jazyka VBA. Principy a využití v prostředí MS Office. Typy proměnných a dat, procedury a funkce, moduly. Základní principy řízení toku programu – větvení a cykly. Význam ladění, optimalizace kódu a ošetření chyb.

20. Programování ve VBA

Tvorba formulářů a práce s ovládacími prvky. Obsluha událostí. Práce se soubory. Ukázky typických úloh (automatizace činností, zpracování dat). Struktura menší aplikace ve VBA, komentování kódu a nápověda.