# Maturitní témata z IVT školní rok 2022/2023

1. **Tabulkové kalkulátory I – funkce a grafy**
   * + tvorba tabulky v Excelu, vkládání vzorců a funkcí, adresace buněk
     + formátování tabulky, podmíněné formátování
     + struktura sešitu, práce s listy
     + tvorba a úpravy grafu
2. **Seznamy**
   * + typy seznamů
     + pole jednorozměrné a vícerozměrné, jeho využití při řešení úloh
     + indexovaný seznam
3. **Rastrová grafika a digitální fotografie**
   * + základní principy uložení dat a oblasti využití rastrové grafiky
     + formáty dat a rozdíly mezi nimi, konverze, komprese, velikost souboru bez komprese
     + tisk rastrové grafiky, barevné modely
     + základy kompozice snímku a úprava fotografie v grafickém programu
     + příklady programů
4. **Uživatelské rozhraní programu**
   * + typy uživatelského rozhraní a jejich využití
     + ovládací prvky ve WinForms a jejich vlastnosti
     + knihovny (libraries), .NET Framework
5. **Textové editory**
   * + typografická a estetická pravidla
     + obecné zásady práce s textem a jeho formátování
     + práce se styly, číslované styly, obsah
     + práce s tabulkou, tabulátory, hromadná korespondence
     + šablona, makra, editor rovnic, rejstřík, revize
6. **Technické vybavení počítače**
   * + počítač a jeho základní komponenty
     + paměti, jejich druhy a funkce
     + periferní zařízení a jejich připojení k počítači
     + druhy počítačů
7. **Numerické algoritmy – aritmetika čísel**
   * + číselné soustavy
     + aritmetika celých a reálných čísel
     + chyby numerických metod, přetečení datových typů
     + matematické konstanty a funkce pro práci s čísly v C#
8. **Relační databáze I – základní pojmy**
   * + základní pojmy a principy relačních databází, využití
     + založení databáze, tabulky, datové typy, relace
     + zpracování dat formou dotazů, typy dotazů
9. **Algoritmy třídění a řazení**
   * + základní řadící algoritmy a jejich principy
     + porovnání algoritmů z hlediska složitosti
10. **Tabulkové kalkulátory II – rozšiřující nástroje a možnosti**
    * + automatické řady
      + práce s funkcemi, generování náhodných čísel
      + datové tabulky, maticové funkce
      + finanční funkce a analýza dat
      + makra, formulář, ověření dat
11. **Operační systémy**
    * + charakteristika, funkce, vlastnosti, dělení
      + příklady operačních systémů a jejich charakteristika
      + operace se soubory
      + základy práce v Příkazovém řádku, Windows resp. Průzkumníku, programu Salamander
12. **Cyklus a rekurze**
    * + opakování operací v programu, typy cyklů
      + rekurze jako metoda řešení opakování a její využití
13. **Autorské právo a multimédia**
    * + autorské právo a jeho aplikace v oblasti softwaru, druhy sw podle licence
      + aplikace autorského práva při šíření fotografií, hudby a videa
      + programy pro práci s videem a zvukem
      + multimediální formáty dat, pojmy kodek, konverze, komprese
14. **Práce s textem a soubory**
    * + datový typ *STRING* a jeho využití
      + metody pro jeho zpracování
      + čtení a zápis do textového souboru
      + kódování znaků
15. **Kybernetická bezpečnost**
    * + počítačová kriminalita a zákony, rizika spojená s využíváním internetu a sociálních sítí
      + bezpečnost dat na internetu, hacking, šifrování
      + dělení a způsoby šíření počítačových virů, druhy malware
      + antivirová ochrana, firewall
16. **Sítě**
    * + principy a výhody počítačových sítí, síťový protokol
      + typy sítí, technické zabezpečení sítí
      + ochrana dat v síti a ochranné prvky
      + práce ve školní počítačové síti, zjišťování a přidělování práv do adresářů
17. **Základy algoritmizace a programování**
    * + vlastnosti algoritmu, algoritmizace
      + zápis algoritmu, programovací jazyky a rozdíly mezi nimi
      + struktura programu, podprogramy, překladače
18. **Tvorba webových stránek**
    * + možnosti tvorby webových stránek a pravidla pro její vytváření, typy editorů
      + jazyk *HTML*
      + *CSS*
19. **Datové typy a struktury programovacího jazyka**
    * + datové typy a jejich deklarace, typy hodnotové a referenční
      + převody mezi datovými typy a jejich využití, metody konverze
      + deklarace proměnných
      + základní struktury programovacího jazyka
20. **Vektorová grafika**
    * + základní principy uložení dat ve vektorové grafice
      + oblasti využití vektorové grafiky, výhody a nevýhody *VG*
      + formáty dat, příklady programů
      + CAD programy, 3D modelování a 3D tisk
21. **Internet**
    * + historie, využití, základní pojmy, struktura
      + základní služby a jejich charakteristika
      + webové stránky, vyhledávání na internetu
      + práce v cloudu
      + připojení k internetu
22. **Grafika v jazyce C#**
    * + kreslení základních vektorových tvarů, třídy Draw a Brush, událost Paint
      + kreslení podle zadání uživatelem, definice barev
      + generování náhodných čísel a jejich využití v grafických příkazech
23. **Tabulkové kalkulátory III – databáze**
    * + struktura tabulky, využití, řazení, filtrování a souhrny
      + kontingenční tabulka a graf
      + funkce pro hromadné zpracování dat
24. **Objektově orientované programování**
    * + základní pojmy - třída, instance, vlastnosti, metody, dědičnost a polymorfismus, rozhraní atd.
      + definice a využití vlastní třídy
      + programování řízené událostmi - typy událostí a reakce na ně
25. **Relační databáze II – zpracování dat**
    * + zpracování dat formou dotazů, typy dotazů
      + zobrazení dat ve formulářích, výstupní informace ve formě sestav
      + dotaz v jazyce SQL