

- 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. Síť

- 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*