

- 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*