

Informatika a VT (1)

- Cílem předmětu je:
 - seznámení žáků se základními pojmy informatiky a VT
 - poskytnutí teoretických znalostí a praktických dovedností nezbytných při práci s informacemi a zařízeními VT
- Žáci:
 - se seznamují s přenosem, uchováním, zpracováním, sdělováním a využíváním informací
 - se naučí orientovat se v rostoucím množství informací a informačních zdrojů

Informatika a VT (2)

- Předmět směřuje rovněž k rozvíjení algoritmického myšlení a vede žáky k systematickému přístupu při řešení problémů
- Žáci se mají naučit vyhledávat v klasických i elektronických zdrojích a využívat informace a VT při řešení praktických úloh a problémů
- Cílem je také naučit žáky pracovat s Internetem, a to nejen jako se zdrojem informací, ale i jako s prostředkem pro prezentaci výsledků činnosti jedince i instituce

Informatika a VT (3)

- Žáci by si měli na základě získaných poznatků a dovedností uvědomovat možnosti informatiky při vlastním celoživotním vzdělávání a těchto možností cílevědomě využívat
- Předmět je zařazen do 3. a 4. ročníku osmiletého gymnázia a do 1. ročníku čtyřletého gymnázia
- Zařazení tohoto předmětu do dalších ročníků a jeho časová dotace je plně v kompetenci ředitele školy

Informatika a VT (4)

- Učební osnovy jsou koncipovány tak, aby umožňovaly diferenciaci v obsahu i rozsahu výuky a reflektovaly materiální vybavení školy
- Předpokládá se, že si vyučující vypracuje vlastní časově tematický plán výuky s ohledem na podmínky školy. V plánu:
 - může modifikovat jednotlivé tematické celky v souladu s technickým vybavením školy, úrovní znalostí žáků a s jejich aktuálními potřebami
 - především v ročnících osmiletého gymnázia se zdůrazní spojení

Informatika a VT (5)

dovedností a znalostí práce s počítačem s ostatními předměty a zdůrazní se orientace na řešení úloh a problémů z praxe

- důraz je kladen na praktické dovednosti žáků (ovládání počítače i periferních zařízení až po správné přístupy v případě havárie počítače)
- Doporučuje se pracovat se žáky ve skupinách podle úrovně znalostí a zkušeností z dané oblasti
- Vyučovací hodiny realizovat formou cvičení a pro optimální výuku postupně zajistit, aby každý žák měl svůj počítač

Informatika a VT (6)

- Důležitým cílem je i orientace žáků při řešení úkolů ve spolupráci s týmem
- K tomuto cíli může poskytnout motiv spolupráce na projektech (celoškolských i mezinárodních)
- **Obsah učiva:**
 - Tématické celky (1. - 8.)
 - Doporučené rozšiřující tématické celky (9. - 10.)

Informatika a VT - Obsah učiva (1)

1. Informatika. Informace:

- Co je to informace
- Společenský význam informatiky
- Informační soustavy, systémy a instituce (Státní informační systém)
- Vznik, získávání, zpracování, přenos, distribuce, uchování informací
- Bibliografický popis dokumentu
- Citování
- Autorské právo
- Informační etika

Informatika a VT - Obsah učiva (2)

2. Počítač jako nástroj práce s informacemi:

- Základní poznatky o stavbě počítače a o principu jeho činnosti
- Hardware (V/V zařízení, základní jednotka, paměť pevný disk, disketa CD-ROM)
- Software. Program
- Organizace informací na paměťovém médiu (soubor adresář)
- Druhy souborů
- Viry. Antivirové programy
- Freeware, shareware
- OS (MS-DOS, UNIX, Windows)
- Manažéry OS (NC)

Informatika a VT - Obsah učiva (3)

3. Internet. Komunikace.

Počítačové sítě:

- Historie vzniku Internetu
- Internetové adresy (IP, doménová, e-mailová, URL)
- Normy, formáty pro tvorbu dokumentu, stránky (ISO apod.)
- Elektronická pošta. Elektronická konference
- WWW, hypertext, Telnet
- Přenos souborů a obrázků
- Architektura sítě (klient/server, optická vlákna)
- Vyhledávání. Vyhledávací zdroje

Informatika a VT - Obsah učiva (4)

- Logická pravidla pro zadávání požadavků na vyhledávání
- Využívání freeware a shareware
- Naučit se rozhodovat, kdy je vhodné použít editor a kdy je (časově, ekonomicky) výhodnější vytvořit text „manuálně“
- Využívání Internetu v jednotlivých předmětech
- Vyhledávání ve fondech knihovny u nás i v zahraničí
- Dosáhnout internetového spojení se školou ve městě, republice, v cizině - spolupracovat na mezinárodních projektech

Informatika a VT -

Obsah učiva (5)

4. Textové editory. Zpracování textu:

- Psaní, úprava textu, vkládání obrázků apod.
- Práce s editory v jednotlivých předmětech (psaní referátů, životopisu, dopisu, ...)

5. Prezentační technologie:

- Psychologické aspekty působení prezentace (rozsah, forma, efekty, množství informací)
- Doplnující komentář k prezentaci
- Využití komerčního software (např. PowerPoint)
- Pokusit se o stručnou prezentaci lekce z některého z předmětů

Informatika a VT - Obsah učiva (6)

6. Tabulkové kalkulátory:

- Princip tabulkového kalkulátoru - zadání, úprava, výpočty, grafy, třídění, logická pravidla pro zadání podmínek
- Standardní funkce
- Makra
- Tabulkové kalkulátory (Excel, QuatroPro, Lotus)
- Využití tabulkového procesoru ke statistickým a matematickým výpočtům v matematice, fyzice, ekonomice apod.

7. Databázové systémy:

- Pojem a definice relační databáze

Informatika a VT -

Obsah učiva (7)

- Povaha dat v relační databázi
- Standardní databázové operace (aktualizace, třídění, výběry)
- Základy práce v relační databázi
- Praktické využití databanky (databáze četby, shlédnutých filmů)

8. Zajímavosti z oboru:

- Seznámení se školním softwarem, CD-ROM
- Výukové programy apod.
- Seznámení s funkcí školní knihovny, mediatéky
- Zdroje informací ve školní knihovně

Informatika a VT - Obsah učiva (8)

9. Základy algoritmizace:

- Algoritmus, vlastnosti algoritmu, zápis algoritmu
- Analýza problému (V/V podmínky, testovací data)
- Úvod do vyššího programovacího jazyka
- Vytvořit jednoduchý algoritmus pro řešení úlohy z některého předmětu (sčítání, násobení, frekvence lexikálních jednotek v textu apod.)

10. Kreslení pomocí počítače:

- Aplikační programy pro kreslení
- Základy kreslení, rýsování, modelování
- Tvorba vizitky, plakátu apod.

Informatika a VT - Obsah učiva (9)

11. Tvorba WWW stránek:

- Obsah a formální struktura internetové stránky
- Základy jazyka HTML
- Vyhledat text z určitého předmětu na Internetu, doprovodit ho obrázkem, vlastní kresbou, uložit ho v nějakém editoru a vytisknout

Příklad učebních plánů gymnázia (1)

- **Osmileté studium:**
 - všeobecné:
 - 3. - 5. ročník (3 roky povinně)
 - 2 hodiny týdně
 - se zaměřením na matematiku:
 - 2. - 6. ročník (5 let povinně)
 - 2 hodiny týdně
- **Čtyřleté studium:**
 - všeobecné
 - 1. ročník (1 rok povinně)
 - 2 hodiny týdně
 - se zaměřením na matematiku:
 - 1. - 2. ročník (2 roky povinně)
 - 2 hodiny týdně

Příklad učebních plánů gymnázia (2)

- **Volitelné předměty:**
 - Čtyřleté studium všeobecné:
 - 2. - 4. ročník
 - 2 hodiny týdně
 - Čtyřleté studium se zaměřením na matematiku (programování):
 - 3. - 4. ročník
 - 2 hodiny týdně
 - V matematických třídách (Seminář z informatiky):
 - 4. ročník
 - 2 hodiny týdně