



Školní vzdělávací program

Obor: 7941 K / 81, Gymnázium 8-leté

Učební osnovy pro nižší stupeň vzdělávání

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Vzdělávací obor: **Informatika a výpočetní technika**

Charakteristika vyučovacího předmětu informatika a výpočetní technika - osmiletý cyklus

Obsahové, časové a organizační vymezení

Ve vyučovacím předmětu informatika a výpočetní technika je v rámci RVP ZV a RVP GV realizován vzdělávací obsah ze vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie.

Hlavním obsahem předmětu je získání základních a pokročilých funkcí v oblasti výpočetní techniky.

Žáci jsou nejdříve seznámeni se základními pojmy v oblasti hardware a software. Stěžejní je práce s informačními technologiemi, kde se žáci naučí nejen vyhledávat na internetu a vzájemně komunikovat prostřednictvím elektronické pošty, ale jsou seznámeni i s dalšími technologiemi jako je elektronické bankovníctví, elektronický podpis apod. Žáci znají a dodržují pravidla etikety, respektují autorský zákon. Již z počátku jsou žáci vedeni k práci s e-learningem.

Stěžejní je práce s textovým editorem – žáci získají základní i pokročilé znalosti s programem WORD.

Dalším důležitým programem je tabulkový procesor (EXCEL). Tento program prohlubuje u žáků logické myšlení, může být použit v jiných předmětech a hodí se i pro výpočty v běžném životě.

Nezbytným programem je i prezentační grafika. Žáci se naučí prezentace nejen vytvářet, ale i své prezentace předvést před třídou.

Pro prohloubení logického myšlení je vhodný databázový systém. Na základě jednoduchých databázových aplikací jsou žáci vedeni k vytváření poměrně složitých logických celků.

Dalším celkem je grafika. Zde se žáci naučí zpracovávat digitální fotografie a vytvářet jednoduché grafické návrhy, které jsou vhodné zejména pro webovou grafiku.

Vzhledem k tomu, že technologie tvorby webových stránek je v dnešní době další potřebnou dovedností, je této oblasti věnován poměrně velký prostor.

Výpočetní technika je oblastí otevřenou a je třeba pružně reagovat na nové trendy a včas je zařadit do vzdělávacího programu.

Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení:

- *využívání interaktivních forem vzdělávání*
- *vyhledávání informací na internetu*
- *elektronická komunikace*
- *převod informací do digitální podoby*
- *zpracování dat v digitální podobě (digitální fotografie)*
- *dobrý základ práce s textových editorem*
- *získání přehledu v oboru IVT v oblasti hardware a software*
- *práce s tabulkovým procesorem*
- *základy vektorové a rastrové grafiky*
- *elektronické prezentace*
- *moderní formy komunikace – e-learning*
- *základy webové grafiky – tvorba vlastního webu*
- *autorský zákon pro oblast informačních technologií*
- *základy práce s multimedií*

- základy práce s databází
- seznamování s novými trendy VT

Kompetence k řešení problémů:

- algoritmické myšlení při řešení úloh
- logické uspořádání získaných informací
- zadávání krátkodobých a dlouhodobých úkolů
- ověřování kvality získaných informací
- důsledné dodržování autorského zákona

Kompetence komunikativní:

- základem komunikace je elektronická pošta – E-mail
- další komunikační prostředky : chat, blog,elektronické konference atd.
- základem pro komunikace s učitelem je e-learning
- žáci komunikují mezi sebou, ale i s žáky jiných škol
- žáci prezentují výsledky prací formou elektronických prezentací
- žáci vytvoří vlastní webovou stránku

Sociální kompetence:

- při řešení některých úloh žáci vzájemně spolupracují, společně sbírají a vyhodnocují data
- rozdělení kompetencí při řešení některých úloh
- žáci pracují na společných webech
- žáci se zúčastní elektronických konferencí, diskusních skupin

Kompetence občanské:

- uvědomovat si přínos IVT pro rozvoj celé společnosti - svět bez hranic
- uvědomit si nebezpečí, které může sehrát IVT na podporu mezinárodního terorismu

IVT na nižším stupni gymnázia

Předmět je dotován jednou hodinou týdně v primě – kvartě. Třída bude rozdělena na polovinu, každý žák bude mít svůj počítač. Výuka bude probíhat v učebně VT, která je vybavena 16 počítači s LCD monitory. Počítače jsou spojeny do sítě, velice dobře technicky vybaveny a samozřejmě připojeny na internet. K výuce je používán dataprojektor a interaktivní tabule.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu: IVT
Prima

| <u>Očekávaný výstup</u> | <u>Školní výstup</u> | <u>Učivo</u> | <u>Tématické okruhy průřezových témat</u> | <u>Mezipředmětové vztahy</u> |
|---|---|--|--|---|
| Žák se seznámí se základy práce s PC | Žák získá základní teoretické i praktické znalosti pro práci s PC, naučí se pracovat v počítačové síti a je seznámen s provozním řádem učebny výpočetní techniky | Provozní řád učebny výpočetní techniky, pojmy hardware software | OSV – VT jako prostředek k rozvoji osobnosti | Bezpečnost při práci v učebnách VT |
| Pochopení historických souvislostí v oblasti VT | Žák na Internetu vyhledá podstatné mezníky, které měly vliv na vývoj výpočetní techniky | První počítač, mikroprocesor, počítač PC, vznik Internetu | | |
| Přehled o hardware počítače a o trendech výpočetní techniky | Žák se prakticky seznámí se základními komponenty PC, používá Internet pro získání informací, formou prezentací seznámí ostatní žáky s trendy VT | Hardware, MB, pevný disk, paměť, myš, klávesnice, tiskárny a další zařízení | ENV- ekologická likvidace odpadu | |
| Žák dobře ovládá základní prostředí operačního systému | Žák pochopí význam operačního systému, naučí se pracovat v prostředí operačního systému (práce s okny, průzkumník, konfigurace systému) | Praktická práce s operačním systémem PC | OSV – získání praktických znalostí při práci s počítačem | |
| řeší efektivně problémové situace na počítači | udržuje ve svých složkách přehledný stav, komprese uvede principy šíření počítačových virů a zásady antivirové ochrany při práci s výpočetní technikou dodržuje pravidla bezpečného | údržba a ochrana informací v počítači (správa souborů a složek, komprese, antivirová ochrana, firewall) bezpečnost práce s výpočetní technikou | OSV – řešení problémových situací | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| <p>Žák umí prakticky pracovat s Internetem, získá i teoretické znalosti z oblasti komunikačních technologií, umí pracovat s elektronickou poštou</p> | <p>Žák ovládá základní práci s Internetem, seznámí se základy internetových sítí a problémy zabezpečení, seznámí se s dalšími internetovými aplikacemi a dobře ovládá elektronickou komunikaci</p> | <p>Pojmy: vyhledávač, portál, IP adresa, chat, zabezpečení, internetové bankovníctví, E-mail,</p> | | |
| <p>využívá nabídku informačních a vzdělávacích portálů, encyklopedií, knihoven, databází a výukových programů</p> | <p>Žák využívá e-learningový systém ke vzdělávání ve vybraných oblastech aktivně používá dostupné výukové</p> | <p>sdílení odborných informací (diskusní skupiny, elektronické konference, e-learning)</p> | <p>OSV – práce ve skupinách, elektronická komunikace</p> | |
| <p>Žák získá základní praktické vědomosti z oblasti textových editorů</p> | <p>Žák ovládá základní pravidla pro psaní textu, orientuje se v prostředí Wordu, umí vytvářet text, správným způsobem text formátuje</p> | <p>Textový editor Word, pravidla psaní, formátování písma, odstavce, číslování, odrážky</p> | | |

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu: IVT
Sekunda

| <u>Očekávaný výstup</u> | <u>Školní výstup</u> | <u>Učivo</u> | <u>Tématické okruhy průřezových témat</u> | <u>Mezipředmětové vztahy</u> |
|---|---|---|---|---|
| <p>Žák ovládá práci s textovým editorem</p> | <p>Žák- vytváří a upravuje text v souladu se základními typografickými pravidly, využívá základní funkce textového editoru vytváří tabulky s jednoduchými vzorci, doplní tabulku vhodným grafem doplní do textu tabulku a grafiku z jiné aplikace ovládá práci s grafickými objekty pracuje se styly tiskne dokumenty vytváří obsah a rejstřík z dokumentu žák průběžně vytváří dokumenty ke kapitolám na závěr vytvoří rozsáhlejší dokument ve Wordu</p> | <p>tabulky hledání a nahrazování textu v dokumentu automatické opravy záhlaví a zápatí příprava tisku styly vkládání grafických objektů makra tvorba obsahu a rejstříku z dokumentu nastavení Wordu</p> | <p>OSV – práce s textovým editorem jako další praktická dovednost</p> | <p>Bezpečnost při práci v učebně VT</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--|----------------------------|
| <p>Žák ovládá základy práce s tabulkovým procesorem</p> | <p>Žák- pochopí význam tabulkových procesorů pro praktický život naučí se zapisovat do buňky a uplatní znalosti z Wordu pochopí princip výpočtů v Excelu formátuje tabulky pochopí rozdíl mezi absolutním a relativním adresováním řeší jednoduché příklady seznámí se s základními funkcemi v Excelu využije funkci když pro řešení logických příkladů řeší praktické příklady ze života</p> | <p>význam tabulkových procesorů základní pojmy (buňka, list) zápis do buňky soubor – otevření, uložení formátování buňky a tabulky, přenos do Wordu tvorba vzorce řešení jednoduchých příkladů absolutní a relativní adresování jednoduché funkce (suma, průměr, max, min, počet) funkce KDYŽ řešení praktických příkladů</p> | | <p>M – řešení příkladů</p> |
|---|---|---|--|----------------------------|

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu: IVT
Tercie

| <u>Očekávaný výstup</u> | <u>Školní výstup</u> | <u>Učivo</u> | <u>Tématické okruhy průřezových témat</u> | <u>Mezipředmětové vztahy</u> |
|--|--|---|---|---|
| <p>Navázání na znalosti tabulkových procesorů z minulého ročníku, prohloubení a rozšíření znalostí</p> | <p>Žák- řeší příklady, které opakují učivo z minulého ročníku seznámí se s dalšími funkcemi a využije je při řešení praktických příkladů naučí se používat EXCEL jako jednoduchý databázový systém používá grafický systém jako výstup při řešení příkladů</p> | <p>opakování funkce KDYŽ funkce matematické funkce Datum a čas funkce Text použití funkcí při řešení jednoduchých příkladů nabídka DATA vytvoření databáze databázový formulář filtry pro výběr dat třídění dat export a import dat řešení příkladů grafické výstupy tvorba grafu různé typy grafů a jejich praktické použití</p> | <p>OSV – využití logiky při práci s tabulkovým procesorem</p> | <p>Bezpečnost při práci v učebně VT</p> |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| <p>Prezentační programy – POWER POINT jako základ prezentační grafiky</p> | <p>Žák- pochopí význam prezentačních programů vytváří prezentace pomocí průvodce se naučí pracovat s osnovou, používá šablony návrhu používá znalosti z MS WORD pro vkládání objektů využívá různé typy přechodů snímků a animací v rámci snímků vypracuje rozsáhlejší prezentaci na určité téma a tuto prezentaci přednese před třídou</p> | <p>co je prezentace průvodce prezentací vytváření nových snímků pomocí osnovy a šablon návrhu přechody snímků vkládání grafických objektů spuštění prezentace nastavení animací v rámci snímků vytvoření prezentace na určité téma</p> | <p>Fungování a vliv médií ve společnosti (MV) OSV – prezentování výsledků své práce, práce v týmu</p> | |
| <p>Seznámení se základy grafiky – zejména úprava fotografií, práce s digitálním fotoaparátem, koláže, vektorová grafika</p> | <p>Žák- se seznámí s rozdělením grafiky naučí se pracovat s digitálním fotoaparátem seznámí se se základy fotografování obecně si umí upravit fotografie prostřednictvím vhodného programu se prostřednictvím vhodného programu naučí pracovat s vektorovým editorem</p> | <p>rozdělení grafiky (rastrová, vektorová) práce s digitálním fotoaparátem – režimy základy fotografování – správné zásady úpravy fotografií – základní (jas, kontrast apod.), pokročilé (retuš apod.) koláže základy práce s vektorovým editorem – Zoner Callisto tvorba jednoduchých obrázků – pro webovou grafiku</p> | <p>OSV – práce s digitálním fotoaparátem - nezbytnost dnešní doby</p> | <p>práce s digitálním fotoaparátem</p> |

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu: IVT
Kvarta

| <u>Očekávaný výstup</u> | <u>Školní výstup</u> | <u>Učivo</u> | <u>Tématické okruhy průřezových témat</u> | <u>Mezipředmětové vztahy</u> |
|---|---|--|---|----------------------------------|
| Seznámení s databázovými systémy – prohloubení logických znalostí | Žák- opakuje základy databází z tabulkových procesorů se seznámí s prostředím Access formátuje a vytváří tabulky a jednoduché filtry naučí se vytvářet různé typy dotazů pochopí princip propojení tabulek a řeší jednoduché příklady vytváří formuláře a sestavy pro databázové aplikace pochopí jednoduchý způsob programování zpracuje složitější příklad na závěr | databáze v Excelu prostředí Access editace a úprava dat v tabulce databázové typy, vlastnosti polí primární klíč relace dotazy – typy dotazů, časté definice dotazů výpočty v dotazech formuláře – průvodce, tvorba vlastního formuláře, vložení interaktivních prvků, vkládání objektů sestavy – tvorba pomocí průvodce, různé typy sestav makra vytvoření komplexního příkladu v Access na závěr | OSV – prohloubení logických znalostí | Bezpečnost při práci v učebně VT |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>Základy tvorby internetových stránek, vlastní internetové stránky jako moderní způsob prezentace</p> | <p>Žák- se seznámí se základními principy internetových stránek (HTML dokument, TAG atd.) naučí se vytvářet jednoduché stránky pomocí HTML TAGů seznámí se s jinými programy pro tvorbu stránek bez znalosti HTML vytvoří svůj WEB na určité téma pomocí jednoduchých příkladů se seznámí s pokročilými technologiemi tvorby internetových stránek</p> | <p>co je HTML dokument TAG tvorba jednoduchých stránek pomocí HTML tvorba stránek pomocí wysiwyg editoru (Front Page)- základní návrh stránky, objekty, tabulky vytvoření složitějšího projektu dynamické WWW stránky CSS styly redakční systémy, e-learning</p> | <p>OSV – internetové stránky jako moderní způsob komunikace a prezentace</p> | |
|---|--|--|--|--|