***Počítačové aplikace***

*Charakteristika předmětu*

Obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu  
  
Vyučovací předmět umožňuje žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti - získat elementární dovednosti v ovládání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě.

Vyučovací předmět je vyučován v kvartě jako volitelný předmět s časovou dotací 1 hodina týdně. Hodinové dotace spojujeme tak, aby výuka probíhala souvisle 2 hodiny jedenkrát za 14 dní.

Výuka probíhá v počítačové učebně, laboratoři fyziky, případně laboratoři chemie. V počítačové učebně má každý žák k dispozici svůj počítač. V laboratoři fyziky, vybavené laboratorními stoly s rozvodem elektřiny, videem, projekčním plátnem, měřicími přístroji, žákovskými laboratorními soupravami a dalšími pomůckami, v laboratoři chemie vybavené pracovními stoly s přívody vody a plynu, plynovými kahany, základním laboratorním nádobím a pomůckami, digestoří, váhami. Seminář Počítačové aplikace koncipujeme jako předmět, který směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o informatiku ve spojení se zájmem o přírodní vědy a podporujeme tak vytváření mezipředmětových vztahů mezi nimi. Seminář umožňuje žákům ověření, uplatnění a prohloubení teoretických poznatků získaných v hodinách přírodovědných předmětů s využitím informatiky. Důraz klademe na praktické ukázky a experimenty, procvičování a samostatnou i skupinovou práci žáků. Při výuce rozvíjíme praktické dovednosti žáků a propojujeme je s efektivním využíváním výpočetní techniky.

Výchovné a vzdělávací strategie  
  
Kompetence k učení  
- vedeme žáky k vyhledávání informací, jejich třídění a efektivnímu využití v procesu učení i v praktickém životě  
- vedeme žáky k využívání výpočetní techniky a aplikačního i výukového software ke zvýšení efektivnosti učení a racionálnější organizaci práce  
- vedeme žáky k získání informací pozorováním a pokusem   
- vedeme žáky k používání správné terminologie a symboliky  
- klademe důraz na mezipředmětové vztahy  
  
Kompetence k řešení problémů  
- vedeme žáky k porovnávání informací z většího množství alternativních informačních zdrojů a tím k dosahování větší věrohodnosti vyhledaných informací  
- umožňujeme žákům realizovat vlastní nápady, podněcujeme jejich tvořivost  
- vedeme žáky k aplikaci teoretických poznatků získaných v hodinách přírodovědných předmětů   
- motivujeme žáky zadáváním problémových úkolů z praktického života   
- pomáháme žáky směřovat k nejefektivnějšímu řešení zadané úlohy   
- vedeme žáky k dovednosti uspořádat data získaná měřením či pozorováním do tabulky, sestrojit graf, odvodit souvislosti mezi veličinami   
- vedeme žáky k pochopení a vysvětlení nesrovnalostí mezi očekávaným (teoretickým) výsledkem pokusu a skutečně naměřenými hodnotami

Kompetence komunikativní  
- učíme žáky využívat moderní informační a komunikační technologie  
- učíme žáky přesně formulovat svůj požadavek a využívat při interakci s počítačem algoritmické myšlení  
- v průběhu semináře vytváříme podmínky pro vzájemnou komunikaci – práce ve dvojicích, skupině, nutnost dělby práce a vzájemné domluvy při provádění experimentu

Kompetence sociální a personální  
- vedeme žáky k zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujícím se na internetu  
- upozorňujeme žáky na problémy a nebezpečí při práci s internetem  
  
Kompetence občanské  
- vedeme žáky k respektování práv k duševnímu vlastnictví při využívání software  
- organizujeme práci ve dvojicích a skupinách tak, aby byly úkoly ve skupinách rovnoměrně rozděleny a aby se všichni členové aktivně zapojili do řešení problémů   
- pozitivně hodnotíme efektivní spolupráci a oceňujeme snahu a pečlivost při řešení problémů  
  
Kompetence pracovní  
- vedeme žáky k šetrné práci s výpočetní technikou a k dodržování zásad bezpečné práce na počítači  
- vedeme žáky k tvořivému využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledků jejich práce  
- dohlížíme na dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce při práci v učebně, laboratoři   
- při práci v laboratoři vedeme žáky k bezpečnému ovládání laboratorní techniky   
- rozvíjíme manuální zručnost při práci s chemickými i fyzikálními pomůckami, při sestavování aparatur, pracujeme s vybranými chemikáliemi a vedeme žáky k uvědomění si a posouzení rizik při práci s chemickými látkami a s fyzikálními přístroji při práci v laboratoři a k aplikaci takto získaných poznatků v běžné praxi   
- vedeme žáky k systematické práci, pečlivosti a dodržování pořádku při samostatné i skupinové činnosti   
- vedeme žáky k využívání získaných znalostí a praktických zkušeností s výhledem na volbu budoucího studia nebo přípravy na budoucí povolání

*Průřezová témata pokrývaná předmětem*

kvarta

0+1 týdně, V

Textový editor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy** | | **Učivo** | |
| žák:   * dodržuje typografické zásady * otevře a uloží dokument * nastaví aktivní klávesnici * napíše text * nastaví základní vlastnosti písma (druh, styl, velikost, horní a dolní index) * nastaví základní vlastnosti odstavce (odsazení a mezery, zarovnání, řádkování) * vloží do dokumentu obrázek a upraví jej * vloží do dokumentu objekt a pracuje s ním * vloží do dokumentu znaky a symboly, které nejsou obsaženy na české klávesnici * předvede ohraničení a stínování odstavce * nastaví pozadí stránky * za pomoci tabulátoru napíše text ve formě tabulky * vytvoří tabulku v textovém editoru * vytvoří číslovaný seznam a seznam s odrážkami * vytvoří záhlaví či zápatí dokumentu * pracuje se styly v textovém editoru * v nastavení stránky upraví vzhled dokumentu * v grafickém vektorovém editoru vytvoří obrázek * vypracuje laboratorní protokol s využitím textového editoru | | typografické zásady psaní textu formátování písma a odstavce vložení a formátování obrázku vkládání objektů symboly a znaky ohraničení a stínování tabulátory tabulky záhlaví, zápatí styly vzhled dokumentu kreslení pokusy orientované na přírodovědné předměty | |
| **Průřezová témata** | **Přesahy do** | | **Přesahy z** |
| MeV  Tvorba mediálního sdělení  OSV  Kreativita | Český jazyk a literatura  *tercie*  *Komunikační a slohová výchova* | |  |

Tabulkový editor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy** | | **Učivo** | |
| Žák:   * aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů * aktivně zvládá základní pojmy tabulkového editoru * předvede základní operace s buňkami * vytvoří a zformátuje tabulku, seřadí a vyhledá data v tabulce * vysvětlí a používá relativní a absolutní adresaci buněk * vytvoří jednoduchý vzorec, využívá základní funkce pro práci s daty * z údajů v tabulce vytvoří vhodný graf * exportuje tabulku do textového editoru * vypracuje laboratorní protokol s využitím tabulkového editoru | | základní pojmy a prostředí tabulkového editoru operace s buňkami tvorba a formátování tabulky řazení a vyhledávání dat v tabulce vzorce a funkce grafy pokusy orientované na přírodovědné předměty | |
| **Průřezová témata** | **Přesahy do** | | **Přesahy z** |
|  | Matematika  *kvinta*  *Algebraické výrazy*  Matematika  *sexta*  *Základní poznatky o funkcích* | |  |

Tvorba prezentací

|  |  |
| --- | --- |
| **Očekávané výstupy** | **Učivo** |
| žák:   * uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem * zpracovává a prezentuje výsledky své práce s využitím pokročilých funkcí aplikačního softwaru, multimediálních technologií a internetu * ovládá práci s programem na tvorbu prezentací * vypracuje prezentaci na zvolený přírodovědný projekt | použití prezentací základy práce s programem pro tvorbu prezentací práce se snímky, text zobrazení, šablony, předloha snímků grafické prvky časování, animace interaktivní prezentace pokusy a projekty orientované na přírodovědné předměty |

Práce s fotografií

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy** | | **Učivo** | |
| Žák:   * uplatňuje zásady správné úpravy grafiky * upravuje a publikuje fotografie * aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů * publikuje fotografie ke zvolenému přírodovědnému projektu | | práce s editorem fotografií základní úprava fotografií efekty prezentace fotografií pokusy a projekty orientované na přírodovědné předměty | |
| **Průřezová témata** | **Přesahy do** | | **Přesahy z** |
| MEDIÁLNÍ VÝCHOVA  Mediální produkty a jejich význam |  | |  |