Volitelný předmět

Aplikace počítačů

# Charakteristika volitelného předmětu

**dvouletý**

***Obsahové vymezení předmětu***

Volitelný předmět seminář Aplikace počítačů dále rozvíjí a prohlubuje poznatky získané ve vyučovacím předmětu Informatika (ICT), a přináší také informace z oblastí, které nejsou součástí RVP pro gymnázia.

Seminář jen zaměřen na:

* Vývojové trendy informačních a komunikačních technologií
* Kontingenční tabulky a grafy
* Nástroje pro analýzu dat
* Základy maker a VBA
* Moderní programy s grafickým uživatelským rozhraním
* Použití současného programovacího jazyka a vývojového prostředí
* Výklad na reálných příkladech
* Práce s datovými strukturami
* Práce s daty uloženými v textových souborech
* Tvorba vlastních tříd a objektů
* Tvorba dílčích částí programů
* Databáze, relace, dotazy, formuláře, sestavy
* Webové aplikace, vývojové prostředí

***Časové a organizační vymezení předmětu***

Volitelný předmět seminář Aplikace počítačů se realizuje ve 3. a 4. ročníku čtyřletého gymnázia a 7. a 8. ročníku osmiletého studia s dotací 2 hodin týdně.

Výuka probíhá v odborné učebně výpočetní techniky disponující počítači připojenými k internetu, operačním systémem Windows, vývojovým prostředím Visual Studio, kancelářským balíkem Office a dataprojektorem.

Hlavní formou výuky je seznámení o trendech a vývoji informačních a komunikačních technologiích. V oblasti tabulkového procesoru získat přehledné informace z databázových seznamů pro analýzu dat, tvorba kontingenční tabulky a její grafické reprezentace, z tvorby maker a získání základních programátorských schopností v objektově orientovaném jazyce VBA. Výklad a praktické procvičení jednotlivých částí výkladu žáky ve vývojovém prostředí .NET. V oblasti databázích tvorba tabulek, jejich vzájemné relace, tvorba dotazů, formulářů a jejich sestav. V oblasti webových aplikacích seznámení se s vývojovým prostředím.

Důraz je kladen na systematičnost, na procvičování jednotlivých témat. Žáci mají v hodinách dostatek prostoru pro vlastní tvůrčí činnost, pro samostatné uvažování a vyvozování závěrů.

***Výchovné a vzdělávací strategie***

Seminář Aplikace počítačů přispívá k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků takto:

*Kompetence k učení*:

Učitel:

* klademe důraz na pozitivní motivaci žáka
* předkládá dostatek vhodných informačních zdrojů z učebnic, pracovních textů, internetu
* vedeme žáky k samostatnosti při tvorbě jednotlivých projektů

*Kompetence k řešení problémů:*

Učitel:

* učí poznávání založenému především na pojmech, které si žák ihned procvičí na jednotlivých programech

*Kompetence komunikativní*:

Učitel:

* vede k přesnému a logicky uspořádanému vyjadřování s používáním odborné terminologie
* učí stručně, přehledně i objektivně sdělovat postup jednotlivých částí programu
* vhodně volenými jednoduchými dílčími projekty vede žáky k samostatné tvorbě vlastních složitějších projektů

*Kompetence sociální a personální*:

Učitel:

* vede k osvojování dovednosti kooperace a společného hledání optimálních řešení problémů
* do výuky zařazuje diskuzi, během níž má žák možnost prezentovat své názory na probíranou odbornou problematiku

*Kompetence občanská*:

Učitel:

* vede k poznání možnosti rozvoje i zneužití programování a učí odpovědnosti k životnímu prostředí a ekologickému myšlení (používání „zelených“ výrobků v oblasti ICT)

*Kompetence k podnikavosti*:

Učitel:

* podporuje zájem žáků o další vzdělávání, vede je ke stanovení reálných cílů