

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