



Gymnázium v Považskej Bystrici

Predmet: Informatika

Cieľová skupina: žiaci 3. ročníka

Časová dotácia: 4 hodiny týždenne

A. Charakteristika predmetu

Žiak absolvovaním predmetu získa vedomosti a zručnosti potrebné na vykonanie maturitnej skúšky z predmetu informatika a pre ďalšie štúdium informatiky na vysokej škole. Predmet je zameraný na prácu vo vývojárskom prostredí – programovanie algoritmických úloh.

Cieľ:

- Rozvoj logického myslenia,
- Analýza problému (úlohy),
- Návrh riešenia problému,
- Algoritmické riešenie problémov,
- Význam a použitie riešenia.

Žiak:

- Pozná a vie popísať algoritmus, jeho vlastnosti a spôsoby zápisu,
- Pozná štruktúru a syntax programovacieho jazyka,
- Pozná typy údajov v danom jazyku,
- Pozná vzťahy medzi vstupom a výstupom,
- Vie programovať v príkazovom riadku (konzolová aplikácia),
- Vie tvoriť grafické rozhranie – objektové programovanie vo vizuálnom prostredí,
- Pozná možnosti „ladenia“ algoritmu,
- Vie rozpoznať chyby programu a opraviť ich.

B. Obsah predmetu:

- Zobrazenie informácií v počítači (binárny kód a numerické výpočty),
- Syntax vývojárskeho prostredia,
- Štruktúra programu,
- Údajové štruktúry (polia, záznamy),
- Práca so súbormi,
- Vyhľadávacie algoritmy,
- Triediace algoritmy,
- Podprogramy (funkcie),
- Triedy a metódy,
- Vizuálne programovanie,
- Export a import dát pomocou CSV a XML súborov,
- Grafické možnosti vizuálneho programovania.



Poznámka:

od šk. roka 2024/2025 majú študenti možnosť pokračovať v 4-hodinovke informatiky. **Ciele predmetu:**

- **rozvíjať schopnosť analyzovať a algoritmizovať zadaný problém: vytvárať a čítať zápisy v programovacom jazyku, opravovať syntaktické chyby, zisťovať, hľadať a opravovať logické chyby v programe,**
- riešiť úlohy, v ktorých sa pracuje s číslami a ciframi, premennými,
- **riešiť úlohy, v ktorých sa využívajú znaky a textové reťazce, cyklus a vetvenie, podprogramy, dynamické polia, textový súbor,**
- **pracovať binárnymi stromami, využívať trieda a metódy,**
- ilustrovať princípy zobrazovania informácií v počítači (prirodzené čísla, desatinné čísla, celé čísla, text, obrázok),
- **definovať vlastné dynamické knižnice a aplikovať ich v praxi,**
- rozšíriť vedomosti a zručnosti o programovanie grafických úloh. Poznať možnosti a postupy exportu riešení grafických úloh do súborov typu jpg, bmp, png,
- **vedieť programovať vo vizuálnom prostredí. Vytvárať formuláre a ich pomocou udalostí jednotlivých ovládacích prvkov,**
- vedieť pracovať s databázou, správne definovať databázové objekty v podporných databázových utilitách,
- **vedieť tieto dáta spracovať prostredníctvom algoritmov v objektovom programovacom jazyku. Vedieť spojiť program s vytvorenou databázou pomocou komunikačného reťazca,**
- vytvoriť aplikačnú logiku programu podľa zadania riešenej úlohy.