



**Predmet: INFORMATIKA pre 4. ročník (4-hodinová dotácia predmetu)**

**Charakteristika predmetu**

Voliteľný predmet informatika je určený pre študentov, ktorí chcú rozšíriť svoje vedomosti v tejto oblasti, alebo majú záujem študovať informatiku na vysokej škole, poprípade je to oblasť voľby ich budúceho povolania. Zameraný je predovšetkým na rozvíjanie algoritmického myslenia, s využitím vedomostí z matematiky, matematického a logického myslenia. Informatika podobne ako matematika rozvíja myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, zovšeobecňovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémov a overovať ich v praxi.

Ťažiskom predmetu je programovanie a algoritmizácia s dôrazom na samostatný prístup k riešeniu úloh v jazyku Python alebo C#.

**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.