

## 3.7 Informatika

### Charakteristika vzdělávací oblasti a vyučovacího předmětu

Vzdělávací oblast Informatika umožňuje prohloubit dovednosti v ovládání výpočetní techniky, orientaci ve světě informací a informačních technologií. Informatika navazuje na stejnojmennou vzdělávací oblast v základním vzdělávání. Získané znalosti a zkušenosti umožní využití počítače jako efektivního prostředku komunikačních technologií pro rychlé vyhledávání a zpracování informací v každém oboru lidské činnosti.

Studium informatiky zpřístupňuje žákům pojmy, nástroje a metody informatiky jako oboru, který se věnuje efektivnímu, tedy zejména automatizovanému zpracování informací. Žáci dokáží prostřednictvím informatických nástrojů zautomatizovat rutinní a opakující se činnosti. Postupy a postoje získané v informatice přenášejí i do jiných oblastí.

Žáci se učí konkrétní problémy zobecnit i pro řešení obdobných problémů. Pochopení principů fungování všudypřítomných digitálních technologií žákům pomáhá lépe porozumět světu kolem nich, rozpoznávat problémy, nalézat řešení problémů, předcházet problémům, inovovat a aktivně se zapojovat do života společnosti a jeho změn.

Informatika žáky učí rozpoznávat situace, kdy je k řešení problému výhodné uplatnit algoritmický přístup. Žáci se učí analyzovat a vzájemně porovnávat různá řešení a jejich části. Posuzují také efektivitu a náročnost řešení a omezení plynoucí ze zvoleného či zadaného nástroje. Vývoj svých řešení plánují v jednotlivých krocích, řešení průběžně testují a postupně vylepšují.

Při navrhování informačních systémů ke konkrétnímu účelu se žáci učí rozumět strukturaci velkého množství dat, vazbám mezi nimi a procesům, které při práci s daty realizuje jednak počítač, jednak člověk v jakékoliv roli. Řeší způsob zabezpečení dat.

Žáci se naučí používat výpočetní techniku nejen v souvislosti se vzdělávacími programy. Cílem je komplexnější pohled na možnosti využití výpočetní techniky. Aplikační rámec informační a komunikační technologie se stává součástí dalších vzdělávacích oborů.

*Vzdělávací oblast Informatika RVP G navazuje na výuku realizovanou dle RVP ZV na základních školách nebo na nižším stupni osmiletého gymnázia. V 1. ročníku SŠ pak dále využíváme procvičení znalostí v základním používání textového procesoru a tabulkového kalkulátoru v jiných vyučovacích předmětech. Textový procesor je procvičen zejména v předmětu Český jazyk a komunikace (Typografie) a tabulkový kalkulátor v předmětu Fyzika (zpracování protokolů laboratorních prací).*

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Při rozvíjení klíčových kompetencí vedeme žáka k:

- systémovému přístupu při analýze situací a dějů a odhadování dopadů změny způsobené v systému;
- nacházení různých řešení, ověřování řešení na modelech či simulacích, porovnávání nalezených řešení z různých, i protichůdných hledisek a k výběru optimálního;
- týmovému vývoji řešení;
- analýze chyb a nedostatků zvoleného postupu, k průběžnému ověřování jeho smyslu a účinnosti a k jeho vylepšování;
- porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace a tím k opodstatněným očekáváním od informatických řešení;
- tvorbě úsudku či změně názoru na základě vlastní analýzy i velkého množství dat;
- komunikaci pomocí formálních jazyků, kterým porozumějí i stroje; k přizpůsobení postupů a formulací zvolenému nástroji;
- dokumentaci a standardizování postupů tak, aby je bylo možné snáze zhodnotit a také přizpůsobit změněným podmínkám nebo použití ve větším měřítku;
- posuzování technických řešení z pohledu druhých lidí a jejich vyhodnocování v osobních, etických, bezpečnostních, právních, sociálních, ekonomických, environmentálních a kulturních souvislostech; k analýze důsledků svých kroků v každé fázi řešení problému;

- sebejistotě a vytrvalosti při řešení složitých a těžkých problémů, zvládání nejednoznačnosti a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem;
- adaptaci na nové nástroje ve chvíli, kdy je potřebuje, k experimentování, iniciativě a hledání prostoru pro inovace.

**Oblast zahrnuje vyučovací předmět:**

- Informatika a výpočetní technika

**Zařazená průřezová témata**

**Mediální výchova**

**Média a mediální produkce**

- Sdílení informací, autorská práva, 1. ročník, INT

**Účinky mediální produkce a vliv médií**

- Autorská práva, 1. ročník, INT