

## Charakteristika předmětu – Informatika a výpočetní technika

### 1) Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

- předmět se vyučuje v I. a III. ročníku čtyřletého gymnázia a v kvintě a septimě osmiletého gymnázia
- časová dotace 2 hodiny týdně
- třída dělená na dvě skupiny po maximálně 16 žácích
- výuka probíhá v počítačové učebně, kde každý žák má k dispozici jeden počítač (sám pro sebe)

Předmět **informatika a výpočetní technika** je nedílnou součástí vzdělávací oblasti **informatika a informační a komunikační technologie** a navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití digitálních technologií.

Předmět prohlubuje u žáka schopnost využívat informační a komunikační technologie, informační zdroje a možnosti aplikačního programového vybavení při respektování právních a etických zásad používání prostředků ICT. Žák je veden ke schopnosti aplikovat výpočetní techniku s využitím pokročilejších funkcí k efektivnímu zpracování informací.

V předmětu se žák seznámí se základy informatiky jako vědního oboru a s jejím postavením v moderním světě. Cílem je zpřístupnit žákům základní pojmy a metody informatiky, napomáhat rozvoji abstraktního, systémového myšlení, podporovat schopnost vhodně vyjadřovat své myšlenky, smysluplnou argumentací je obhajovat a tvůrčím způsobem přistupovat k řešení problémů. Žák se seznámí se základními principy fungování prostředků ICT a soustředí se na pochopení podstaty a průběhu informačních procesů, algoritmického přístupu k řešení úloh a významu informačních systémů ve společnosti.

Předmět vytváří platformu pro ostatní vzdělávací oblasti i pro mezipředmětové vztahy, vytváří žákovi prostor pro tvořivost, vlastní seberealizaci i pro týmovou spolupráci, zvyšuje motivaci k tvorbě individuálních i skupinových projektů, vytváří příležitost k rozvoji vlastní iniciativy žáků, prohlubuje jejich smysl pro inovativnost a iniciuje využívání prostředků výpočetní techniky a internetu k přípravě na vyučování a k celoživotnímu vzdělávání.

Předmětem prolínají průřezová témata

- sociální komunikace (OSV 3 - osobnostní a sociální výchova)
- profesně etické kodexy (MeV 1 - mediální výchova)
- příprava vlastních materiálů psaných i nahrávaných (MeV 1 - mediální výchova)
- jakými prostředky mohou rozvíjet své jazykové kompetence pro kontakt a spolupráci s příslušníky jiných etnik (MuV 3 – multikulturní výchova)

### 2) Cílové zaměření předmětu

Učitel naplňuje klíčové kompetence tím, že vede žáka k:

- porozumění zásadám ovládání a věcným souvislostem jednotlivých skupin aplikačního programového vybavení a k vhodnému uplatňování jejich nástrojů, metod a vazeb k efektivnímu řešení úloh
- porozumění základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a k jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích
- uplatňování algoritmického způsobu myšlení při řešení problémových úloh

- využívání prostředků ICT k modelování a simulaci přírodních, technických a společenských procesů a k jejich implementaci v různých oborech
- tvořivému využívání spektra možností komunikačních technologií a jejich kombinací k rychlé a efektivní komunikaci
- využívání výpočetní techniky ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci na úrovni školní, republikové a mezinárodní
- využívání informačních a komunikačních technologií (on-line vzdělávání, spolupráce na zahraničních projektech) k celoživotnímu vzdělávání a vytváření pozitivních postojů k potřebám znalostní společnosti
- využití možností výpočetní techniky a internetu k poznávacím, estetickým a tvůrčím cílům s ohledem ke globálnímu a multikulturnímu charakteru internetu
- uvědomění si, respektování a zmírnění negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka, ke znalosti způsobů prevence a ochrany před zneužitím a omezováním osobní svobody člověka
- získávání údajů z většího počtu alternativních zdrojů a odlišování informačních zdrojů věrohodných a kvalitních od nespolehlivých a nekvalitních
- respektování a používání odborné terminologie informačních a počítačových věd
- poznání základních právních aspektů a etických zásad týkajících se práce s informacemi a výpočetní technikou, k respektování duševního vlastnictví, copyrightu, osobních dat a zásad správného citování autorských děl.

### 3) Výchovné a vzdělávací strategie

#### Kompetence k učení

- předkládáme žákům dostatek spolehlivých informačních zdrojů
- upozorňujeme na skutečnost, že ne všechny informační zdroje musí být nutně spolehlivé (chyby, nedostatky)

#### Kompetence k řešení problémů

- předkládáme žákům dostatek námětů k samostatnému uvažování a řešení problémů souvisejících s používáním počítače
- umožňujeme rozpoznat problém a korigovat chybná řešení problému

#### Kompetence komunikativní

- předkládáme žákům možnosti komunikace, které ICT do života přináší
- vedeme žáky k formulování vlastních názorů na způsoby komunikace prostřednictvím ICT
- poskytneme prostor (příležitost) k prezentaci vlastní osoby, zájmů, dovedností

#### Kompetence k podnikavosti

- předkládáme žákům úlohy, při jejichž řešení rozvíjí svůj osobní i odborný potenciál, rozpoznávají a využívají příležitosti pro svůj rozvoj v osobním a profesním životě
- průběh výuky vede žáka k tomu, že usiluje o dosažení stanovených cílů, průběžně reviduje a kriticky hodnotí dosažené výsledky, koriguje další činnost s ohledem na stanovený cíl; dokončuje zahájené aktivity, motivuje se k dosahování úspěchu

Vymezení výchovných a vzdělávacích strategií prostřednictvím společně upřednostňovaných postupů, metod a forem práce, aktivit a příležitostí

- rozvoj mezipředmětových vztahů (ICT jako prostředek)
- výroba prezentací
- získávání informací a tvorba výstupů prostřednictvím ICT
- simulace a hraní rolí
- projektové vyučování