

INFORMATIKA

Vzdělávací oblast:	Informatika
Vyučovací předmět:	Informatika
Období:	1. stupeň
Počet hodin v jednotlivých ročnících týdně:	4.ročník: 1 5.ročník: 1

Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Informatika se zaměřuje především na rozvoj informatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založena na aktivních činnostech, při kterých žáci využívají informatické postupy a pojmy. Poskytuje prostředky a metody ke zkoumání řešitelnosti problémů i hledání a nalézání jejich optimálních řešení, ke zpracování dat a jejich interpretaci a na základě řešení praktických úkolů i poznatky a zkušenost, kdy je lepší práci přenechat stroji, respektive počítači. Pochopení, jak digitální technologie fungují, přispívá jednak k porozumění zákonitostem digitálního světa, jednak k jejich efektivnímu, bezpečnému a etickému užívání. Na prvním stupni základního vzdělávání si žáci prostřednictvím her, experimentů, diskusí a dalších aktivit vytvářejí první představy o způsobech, jakými se dají data a informace zaznamenávat, a objevují informatické aspekty světa kolem nich. Postupně si žáci rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení. Ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy. Informatika také společně s ostatními obory pokládá základy uživatelských dovedností. Poznáváním, jak se s digitálními technologiemi pracuje, si žáci vytvářejí základ pro pochopení informatických konceptů. Součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování. I na druhém stupni základního vzdělávání žáci tvoří, experimentují, prověřují své hypotézy, objevují, aktivně hledají, navrhují a ověřují různá řešení, diskutují s ostatními a tím si prohlubují a rozvíjejí porozumění základním informatickým konceptům a principům fungování digitálních technologií. Při analýze problému vybírají, které aspekty lze zanedbat a které jsou podstatné pro jeho řešení. Učí se vytvářet, formálně zapisovat a systematicky posuzovat postupy vhodné pro automatizaci, zpracovávat i velké a nesourodé soubory dat. Díky poznávání toho, jak a proč digitální technologie fungují, žáci chápou základní principy kódování, modelování a s větším porozuměním chrání sebe, své soukromí, data i zařízení. V průběhu základního vzdělávání žáci začínají vyvíjet funkční technická řešení problémů. Osvojují si časté testování prototypů a jejich postupné vylepšování jako přirozenou součást designu a vývoje v informačních technologiích. Zvažují a ověřují dopady navrhovaných řešení na jedince, společnost, životní prostředí.

Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- ☐ systémovému přístupu při analýze situací a jevů světa kolem něj
- ☐ nacházení různých řešení a výběru toho nejvhodnějšího pro danou situaci
- ☐ ke zkušenosti, že týmová práce umocněná technologiemi může vést k lepším výsledkům než samostatná práce
- ☐ porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace
- ☐ rozhodování na základě relevantních dat a jejich korektní interpretace, jeho obhajování pomocí věcných argumentů
- ☐ komunikaci pomocí formálních jazyků, kterým porozumí i stroje
- ☐ standardizování pracovních postupů v situacích, kdy to usnadní práci
- ☐ posuzování technických řešení z pohledu druhých lidí a jejich vyhodnocování v osobních, etických, bezpečnostních, právních, sociálních, ekonomických, environmentálních a kulturních souvislostech
- ☐ nezdolnosti při řešení těžkých problémů, zvládání nejednoznačnosti a nejistoty a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem
- ☐ otevřenosti novým cestám, nástrojům, snaze postupně se zlepšovat

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení

Žáci

- se učí přesně a stručně vyjadřovat užíváním informatického jazyka včetně symboliky
- osvojují si základní pojmy a vztahy
- si vytvářejí první představy o způsobech, jakými se dají data a informace zaznamenávat, a objevují informatické aspekty světa kolem nich
- rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení
- ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy

Učitel

- zařazuje metody, při kterých docházejí k řešení a závěrům žáci sami
- vede žáky k plánování postupů a úkolů
- vede žáky k aplikaci znalostí v ostatních vyučovacích předmětech a v reálném životě

Kompetence k řešení problémů

Žáci

- provádějí rozbor problému a plánu řešení, odhadování výsledků
- učí se zvolit správný postup při řešení reálných problémů

Učitel

- s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení
- vede žáky k ověřování postupů
- zajímá se o náměty, názory, zkušenosti žáků
- klade otevřené otázky

Kompetence komunikativní

Žáci

- zdůvodňují algoritmické postupy
- vytvářejí hypotézy
- komunikují na odpovídající úrovni

Učitel

- vede žáky k užívání správné terminologie a symboliky
- podle potřeby pomáhá žákům

Kompetence sociální a personální

Žáci

- spolupracují ve skupině
- si uvědomují, že týmová práce umocněná technologiemi může vést k lepším výsledkům než samostatná práce
- se podílí na utváření příjemné atmosféry v týmu
- učí se věcně argumentovat, schopnosti sebekontroly
- jsou vedeni ke kritickému usuzování, srozumitelné a věcné argumentaci

Učitel

- zadává úkoly, při kterých žáci mohou spolupracovat
- vyžaduje dodržování pravidel slušného chování
- umožňuje každému žákovi zažít úspěch

Kompetence občanské

Žáci

- respektují názory ostatních

- si formují volní a charakterové rysy
- se zodpovědně rozhodují podle dané situace
- učí se hodnotit svoji práci a práci ostatních

Učitel

- vede žáky k tomu, aby brali ohled na druhé
- umožňuje, aby žáci na základě jasných kritérií hodnotili svoji činnost nebo její výsledky
- se zajímá, jak vyhovuje žákům jeho způsob výuky

Kompetence pracovní

Žáci

- jsou vedeni k efektivitě při organizování vlastní práce
- pro žáky s postižením jsou k dispozici vhodně přizpůsobené pracovní materiály a pomůcky
- bezpečně zachází s technologiemi a osvojují si dovednosti a návyky, které vedou k prevenci rizikového chování
-

Učitel

- požaduje dodržování dohodnuté kvality, termínů
- vede žáky k ověřování výsledků
- vede žáky ke správným způsobům využití vybavení, techniky a pomůcek

Kompetence digitální

Žáci

- si osvojují základy uživatelských dovedností při práci s digitálními technologiemi
- vytvářejí si základ pro pochopení informatických konceptů
- bezpečně zachází s technologiemi a osvojují si dovednosti a návyky, které vedou k prevenci rizikového chování

Učitel

- vede žáky k bezpečnému zacházení s technologiemi a k osvojení dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování
- využívání digitálních technologií při vyhledávání a zpracování informací i při vlastním učení