

III. INFORMATIKA

Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Informatika je zastoupena předměty – Informatika a Robotika.

Předmět 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, navrhuji 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.

Předmět Robotika učí především žáky základním principům kódování. Cestou experimentů s robotickým (nebo elektronickým) zařízením, žáci řeší zábavné programové, a konstrukční úlohy. Praktickým způsobem tak aplikují pravidla informatiky, zákony fyziky a matematické vzorce. Předmět dále pomáhá pochopení aspektů reality a sebekontroly, rozvíjí svůj tvůrčí potenciál, motoriku, koordinaci pohybů v prostoru, přesnost, odhad, důkladnost atd.

Předmět Mediální výchova se orientuje na práci s informacemi, jejich kritické posuzování a ověřování a na tvorbu vlastního mediálních sdělení (video rozhovor, reklama, dokument). Kromě jiného se zde rozvíjí komunikační a kooperační dovednosti a osvojují se obranné mechanismy před manipulativním charakterem médií.

Specifické cíle předmětu:

- Žák vybírá, třídí a rozlišuje produkty médií
- Žák se stává odolným vůči ovlivnění, má kritický přístup k informacím
- Žák rozvíjí svobodné rozhodování na základě kritického hodnocení nabízených informací
- Žák rozšiřuje svou jazykovou kulturu mluveného i psaného projevu
- Žák se cvičí ve schopnosti argumentace
- Žák získává přehled o profesích, které se v mediální oblasti uplatňují
- Žák tvořivě pracuje s informacemi a prezentuje je
- Žák získává dovednosti k řešení problémů
- Žák ovládá základní znalosti k bezpečné práci s výpočetní technikou
- Žák si osvojuje základní prezentační aplikace

- Žák se seznamuje s různými způsoby přenosu a uchování informací, s problematikou počítačových virů, s různými způsoby elektronické komunikace
- Žák využívá nejrůznější informační zdroje
- Žák zdokonaluje své dovednosti a prohlubuje si postupy práce při tvorbě prezentací
- Žák si osvojuje základní kancelářské aplikace

Nejčastější formy výuky:

- Frontální výuka
- Práce ve dvojicích
- Individuální práce
- Skupinová práce
- Projektové vyučování

Metody používané při výuce:

- Práce s textem
- Práce s mediálními obrazy
- Kooperace
- Výklad
- Praktické činnosti – práce na pc
- Diskuze
- Dialog
- Brainstorming

- Nácvik postupů u jednotlivých programů