

5.5 INFORMATIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Informatika umožňuje žákům orientovat se v digitálním prostředí, rozvíjet jejich informatické myšlení, porozumět základním principům digitálních technologií a vést je k bezpečnému, etickému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání těchto technologií při učení i v reálném životě.

Na prvním stupni si žáci vytvářejí první představy o možnostech zaznamenávání dat a informací prostřednictvím her, experimentů, diskusí a dalších aktivit. Žáci tak postupně popíší, analyzují problém a hledají jeho řešení. Jsou schopni ověřit algoritmické postupy ve vhodném programovacím prostředí.

Na druhém stupni si žáci prohlubují a rozvíjejí porozumění základním informatickým konceptům a principům fungování digitálních technologií. Jsou schopni analyzovat problém a navrhnout jeho řešení, zpracovávat i velké a nesourodé soubory dat, chápat základní principy kódování, modelování a s větším pochopením chránit sebe, své soukromí, zařízení a data.

Žáci jsou vedeni k osvojování si dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

Obsah vyučovacího předmětu je určen vzdělávací oblastí **Informatika**. Současně je propojen se vzdělávacími oblastmi Jazyk a jazyková komunikace a Matematika a její aplikace. V rámci praktického využívání digitálních technologií prolíná do všech vzdělávacích oborů.

Předmět je vyučován ve 4. až 9. ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně.

Předmět je tvořen následujícími tématy vzdělávacích oborů a tematickými okruhy průřezových témat:

- vzdělávací obor **Informatika** – Data, informace a modelování, Algoritmizace a programování, Informační systémy, Digitální technologie
- vzdělávací obor **Člověk a svět práce** – Využití digitálních technologií
- průřezové téma **Osobnostní a sociální výchova** – Rozvoj schopností poznávání, Sebepoznání a sebepojetí, Psychohygiena, Kreativita, Komunikace, Řešení problémů a rozhodovací dovednosti, Hodnoty, postoje, praktická etika
- průřezové téma **Environmentální výchova** – Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí
- průřezové téma **Mediální výchova** – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení, Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality, Fungování a vliv médií ve společnosti, Tvorba mediálního sdělení

Při výuce předmětu žáci pracují s digitálními technologiemi, roboty a robotickými stavebnicemi.

Výchovné a vzdělávací postupy uplatňované ve vyučovacím předmětu, které směřují k utváření klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- zadávanými úkoly vedeme žáky k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě
- učíme žáky vyhledávat informace na internetu
- učíme žáky porovnávat, kriticky posuzovat získané výsledky a vyvozovat z nich závěry pro využití v budoucnosti
- vedeme žáky k vytvoření si základu pro pochopení informatických konceptů
- učíme žáky kriticky zhodnotit výsledky svého učení a diskutovat o nich
- zadávanými úkoly vedeme žáky k otevřenosti novým cestám, nástrojům a snaze se postupně zlepšovat
- uplatňujeme individuální přístup zohledňující úroveň žáků a míru jejich znevýhodnění

Kompetence k řešení problémů

- žáky vedeme zadáváním úloh a projektů k nacházení různých funkčních řešení
- učíme žáky systémovému přístupu při analýze situací a jevů kolem něj
- podporujeme žáky v samostatném řešení problému užíváním osvědčených postupů
- rozvíjíme u žáků schopnost kritického myšlení, uvědomění si zodpovědnosti za svá rozhodnutí, zhodnocení výsledků svých činů a jejich dopady na jedince, společnost a životní prostředí
- seznamujeme žáky se způsobem vyhledávání informací prostřednictvím digitálních technologií při řešení problémových situací

Kompetence komunikativní

- rozšiřujeme slovní zásobu žáků o pojmy a termíny z oblasti informatiky, dbáme na jejich správné osvojení a používání
- učíme žáky komunikovat na dálku a využívat vhodné technologie – využíváme e-mail a aplikaci pro týmovou spolupráci pro zadávání některých úkolů a odevzdání hotových prací
- při práci s textovým editorem rozvíjíme dovednost srozumitelného písemného vyjadřování
- klademe důraz na zásady a bezpečnost při komunikaci prostřednictvím digitálních technologií
- rozvíjíme u žáků schopnost rozhodování se na základě relevantních dat a jejich správné interpretace, vyjádření své myšlenky a názorů v logickém sledu výstižně
- vedeme žáky k využívání digitálních technologií pro účinnou komunikaci s okolním světem

Kompetence sociální a personální

- vytváříme podmínky pro výuku umožňující vzájemnou spolupráci
- na konkrétních příkladech učíme žáky rozpoznávat nevhodné a rizikové chování při využívání digitálních technologií, ohrožující bezpečnost osob, zdraví a životní prostředí

Kompetence občanské

- formujeme základy právního vědomí žáků – seznamujeme je s vazbami na právní předpisy a obecně platné morální zásady v oblasti pořizování a využívání digitálních technologií (např. autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla, ...)
- seznamujeme žáky s různými možnostmi elektronické komunikace s úřady
- vysvětlujeme nutnost dodržování pravidel likvidace nepotřebné výpočetní techniky v souladu s ochranou životního prostředí
- usilujeme o pochopení významu digitálních technologií pro lidskou společnost

Kompetence pracovní

- v rámci předmětu učíme žáky využívat digitální technologie k vyhledávání informací na trhu práce
- nacvičujeme základní dovednosti, postupy a operace při práci s PC
- dbáme na dodržování zásad BOZP, ochrany životního prostředí a dodržování společenských norem v souvislosti s využíváním digitálních technologií
- zadáváme samostatné úkoly vyžadující splnění podle zadaného postupu
- usilujeme o koncentraci žáků na pracovní výkon a jeho dokončení
- vedeme žáky k standardizování pracovních postupů v situacích, kdy to usnadní práci
- na základě zkušenosti vysvětlujeme přínosy propojení týmové práce a digitálních technologií

Kompetence digitální

- učíme žáky samostatně se rozhodovat, které digitální technologie použijí pro řešení problémů
- nacvičujeme ovládání běžně používaných digitálních zařízení a aplikací při učení i v reálném životě
- vedeme žáky k zefektivnění, zjednodušení a zkvalitnění výsledků své práce pomocí digitálních zařízení
- podporujeme rozvoj dovedností žáků porovnat informace, kriticky je vyhodnocovat, přehledně zaznamenávat získaná data a informace a třídit je tak, aby je v budoucnu dokázali při dalším učení využít
- seznamujeme žáky s novými technologiemi a učíme je kriticky zhodnotit jejich výhody, nevýhody a možná rizika jejich využívání
- učíme žáky předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení a dat s negativním dopadem na lidské zdraví
- dbáme na etické chování při práci v digitálním prostředí