

INFORMATIKA

charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět informatika dává prostor všem žákům porozumět tomu, jak funguje počítač a informační systémy. Zabývá se automatizací, programováním, optimalizací činností, reprezentací dat v počítači, kódováním a modely popisujícími reálnou situaci nebo problém. Dává prostor pro praktické aktivní činnosti a tvořivé učení se objevováním, spoluprací, řešením problémů, projektovou činností. Pomáhá porozumět světu kolem nich, jehož nedílnou součástí digitální technologie jsou.

Hlavní důraz je kladen na rozvíjení žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktickou činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi vnímáme jako prostředek k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují informační systémy a jaké problémy informatika řeší.

Škola klade důraz na rozvíjení digitální gramotnosti v ostatních předmětech, k tomu přispívá informatika svým specifickým dílem.

Obsahové, časové a organizační vymezení

Realizován ve 4. až 9. ročníku po jedné hodině týdně.

Výuka probíhá na počítačích v počítačové učebně s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače.

V řadě činností preferujeme práci žáků ve dvojicích u jednoho počítače, aby docházelo k diskusi a spolupráci. Žák nebo dvojice pracuje individuálním tempem.

Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání.

Není kladen naprosto žádný důraz na pamětné učení a reprodukci. K realizaci výuky není třeba žádných nákupů pomůcek kromě běžných počítačů.

Nejdůležitější integrovaná průřezová témata:

Mediální výchova, Výchova demokratického občana, Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení

- zadávanými úkoly jsou žáci vedeni k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívají zkušeností s jiným SW, spoluprací s ostatními žáky, nápovědu (help) u jednotlivých programů, literaturu apod.
- tím, že žáci mohou využívat svých poznámek při praktických úkolech, se žáci učí pořizovat si takové poznámky, které jim pak pomohou při praktické práci s technikou

Kompetence k řešení problémů

- žáci jsou vedeni zadáváním úloh a projektů k tvořivému přístupu při jejich řešení, učí se chápat, že v životě se při práci s informačními a komunikačními technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více
- vyučující v roli konzultanta - žáci jsou vedeni nejen k nalézání řešení, ale také k jeho praktickému provedení a dotažení do konce

Kompetence komunikativní

- žáci se také učí pro komunikaci na dálku využívat vhodné technologie – některé práce odevzdávají prostřednictvím elektronické pošty

- při komunikaci se učí dodržovat vžitá konvence a pravidla (forma vhodná pro danou technologii, náležitosti apod.)

Kompetence sociální a personální

- při práci jsou žáci vedeni ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech se učí pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram apod.
- žáci jsou přizváni k hodnocení prací - žák se učí hodnotit svoji práci i práci ostatních, při vzájemné komunikaci jsou žáci vedeni k ohleduplnosti a taktu, učí se chápat, že každý člověk je různě chápavý a zručný

Kompetence občanské

- žáci jsou seznamováni s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla ...) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo ...)
- při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím Internetu i jinými cestami

Kompetence pracovní

- žáci dodržují bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou
- žáci mohou využít ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst

Kompetence digitální

- ovládá běžně používaná zařízení, aplikace a služby
- využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti
- samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít
- získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce
- chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky

Vzdělávací oblast: Informatika
Vyučovací předmět - Informatika

Ročník: 4.

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, projekty a kurzy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží - vysvětlí, co je program a rozdíl mezi člověkem a počítačem - edituje digitální text, vytvoří obrázek - přehraje zvuk či video - uloží svoji práci do souboru, otevře soubor - používá krok zpět, zoom - řeší úkol použitím schránky - dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením 	<p><u>Ovládání digitálního zařízení</u></p> <p>Digitální zařízení Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace Ovládání myši Kreslení čar, vybarvování Používání ovladačů Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom) Kreslení bitmapových obrázků Psaní slov na klávesnici Editace textu Ukládání práce do souboru Otevírání souborů Přehrávání zvuku Příkazy a program</p>	<p>Vv – Kreativita – tvorba vlastních bitmapových obrázků</p> <p>ČJ – kontrola pravopisu, přidávání slov do slovníku</p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů - najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci - propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí - pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj - při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace - rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého 	<p><u>Práce ve sdíleném prostředí</u></p> <p>Využití digitálních technologií v různých oborech Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele</p> <p>Počítačová data, práce se soubory Propojení technologií, internet Úložiště, sdílení dat, cloud, mazání dat, koš</p> <p>Technické problémy a přístupy k jejich řešení</p>	<p>ČJ – Komunikace – zpráva, vzkaz, dopis</p> <p>ČJ - Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - sdělí informaci obrázkem - předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel - zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text - zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky - obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček 	<p><u>Úvod do kódování a šifrování dat a informací</u></p> <p>Piktogramy, emodži Kód Přenos na dálku, šifra Pixel, rastr, rozlišení Tvary, skládání obrazce</p>	