

V.3. Informatika

V.3. I 1. stupeň

V.3. I. 1 Charakteristika předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět je zařazen v hodinové dotaci do 4. a 5. ročníku, na druhém stupni výuka informatiky navazuje v 6. ročníku. Rozvíjí všechny klíčové kompetence, zejména kompetenci digitální.

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 inforatického 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.

Je kladen důraz na rozvíjení digitální gramotnosti žáků v ostatních předmětech, k tomu přispívá informatika svým specifickým dílem.

Výuka probíhá na počítačích či noteboocích s myší, buď v PC učebně, nebo v běžné učebně s přenosnými notebooky, 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.

Do vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu Informatika je začleněno průřezové téma:

- **Mediální výchova:**, ověřování věrohodnosti získaných informací s využitím různých zdrojů, vlastní prezentace. Toto téma je realizováno především při práci s internetem (vyhledávání informací), při prezentaci výsledků práce.

Výchovné a vzdělávací strategie

Seznamujeme žáky se zásadami elektronické komunikace, vedeme diskuzi, působíme jako model komunikace. Používáme při výuce odborné termíny, preferujeme otevřené otázky, trváme na odpovědích v celých větách s využitím odborných termínů.

Pro přenos informací, zadávání a předání hotových prací preferujeme využití digitálních technologií.

Vedeme žáky tak, aby objevovali, hledali různá řešení problémů. Zadáváme úkoly, které mají více řešení, jsou spojené s praktickým životem a aktuálním děním ve společnosti. Žáci se při jejich řešení neobejdou bez programového vybavení a ICT techniky.

Nabízíme žákům co nejvíce zdrojů informací i možnost výsledky své práce prezentovat před skupinou a svoje řešení obhájit.

Umožňujeme jim ve vhodných případech realizovat vlastní nápady, pokud budou dodržena zadaná kritéria.

Pracujeme s chybou.

Po vysvětlení a procvičení učiva zadáváme samostatné úkoly, ke kterým poskytujeme pouze zdroje informací, zpracování informací je už úkolem žáka nebo skupiny. Při skupinové práci trváme na střídání rolí.

Kritéria hodnocení sestavujeme společně s žáky, důsledně vyžadujeme jejich dodržování.

Dbáme na vhodnou úpravu žákovského pracovního místa a trváme na jeho udržování po celou dobu práce. Podobně trváme i na dodržování řádu učebny, na jehož tvorbě se žáci spolupodílejí.

Seznamujeme žáky s riziky, která jsou spojena s dlouhodobým užíváním digitálních technologií, zařazujeme relaxační chvílky, střídáme metody práce.

Na konkrétních situacích demonstrujeme možnosti využití a zneužití digitálních technologií.

V.3.I. 2 Spojení oborových a životních dovedností

Výstupy za jednotlivá období

A. Žák 5. ročníku v Informatice v **komunikaci**

- Zná zásady digitální komunikace.
- Formuluje požadavek při vyhledávání informací a dat.
- Při kladení otázek k tomu čemu nerozumí, užívá základních odborných termínů z oblasti ICT.
- Komunikuje s pomocí digitálních technologií a programovacího jazyka.

B. Žák 5. ročníku v Informatice v **řešení problému**

- Rozpoznává problém s digitálním zařízením, podá o něm informaci s použitím odborných termínů.
- Připouští možnost více možností formulací postupů, účelně na ně reaguje.
- Připouští možnost chybných formulací postupů, účelně na ně reaguje.
- Naplňuje, ověří, případně opraví navržený postup.

C. Žák 5. ročníku v Informatice v **pracovních dovednostech**

- Dbá zásad bezpečné práce s digitální technikou, podle pravidel ji obsluhuje a udržuje, chrání uložená data.
- Ví o rizicích spojených s dlouhodobým využíváním ICT.
- Při vyhledávání a zpracovávání informací používá doporučené, co nejjednodušší cesty.
- Při práci, zpracování a prezentaci výsledků práce využívá digitální techniku.

D. Žák 5. ročníku v Informatice v **učení se**

- Využívá digitální technologie jako další zdroj informací.
- Rozumí základním termínům z oblasti ICT.
- Získané dovednosti z oblasti ICT dokáže aplikovat v dalších předmětech a v praktickém životě.
- Vyhledává informace na digitálních úložištích určených dané věkové kategorii uživatelů.

E. Žák 5. ročníku v Informatice v **sociálně personálních dovednostech**

- Podílí se na hodnocení práce své i druhých.
- Dodržuje dohodnutá pravidla spolupráce v rámci skupiny.

ŠVP pro ZV Klíč k dalšímu vzdělávání i k životu

Oddíl V. Učební osnovy, kapitola V.3. Informační a komunikační technologie., část V.3. I – 1. stupeň

Základní škola Františka kardinála Tomáška Studénka, příspěvková organizace

- Ví o významu využívání digitálních technologií jako prostředku umožňujícího spolupráci nezávisle na místě pobytu, tuto možnost využívá.
- Podílí se na přidělování úkolů ve skupině, na práci skupiny a celkovém výsledku.

F. Žák 5. ročníku v Informatice v **občanských dovednostech**

- Vnímá digitální zdroje jako další zdroj informací o dění ve společnosti.

G. Žák 5. ročníku v Informatice v **digitálních dovednostech**

- Používá digitální zařízení, aplikace a služby pro své učení a v každodenním životě.
- Spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah.
- Uvědomuje si přínosy a rizika používání digitálních technologií.
- Dodržuje stanovená pravidla bezpečného používání digitálních zařízení.

V.3. I. 3 Rozdělení do jednotlivých ročníků

Co by měl umět žák, když umí Informatiku

4.ročník

- 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, soubor otevře.
- Dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením.
- Najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci.
- Propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisí.
- Pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj.
- Spouští online aplikace.
- Rozpozná zvláštní chování počítače, tuto informaci sdělí.

ŠVP pro ZV Klíč k dalšímu vzdělávání i k životu

Oddíl V. Učební osnovy, kapitola V.3. Informační a komunikační technologie., část V.3. I – 1. stupeň

Základní škola Františka kardinála Tomáška Studénka, příspěvková organizace

- Zakóduje/dekóduje jednoduchou informaci pomocí textu, čísel, obrázku, tuto informaci sdělí a předá.
- Obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček.

5.ročník

- Pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech.
- Doplní posloupnost prvků.
- Umístí data správně do tabulky. Doplní prvky v tabulce.
- V posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný.
- V blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy, v programu najde a opraví chyby, rozpozná opakující se vzory, používá a využívá opakování.
- Vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky.
- Přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky.
- Pracuje s chybou, chybu najde a opraví.
- Nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky, určí jak spolu prvky souvisí.
- Pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty.
- Pomocí obrázku znázorní jev.
- Pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy.

Generalizace	Ročník	Učivo	Průřezové téma	Poznámka
Chci-li pracovat s digitálním zařízením, musím mít základní uživatelské dovednosti jeho ovládání.	4.	Digitální zařízení. Zapnutí/vypnutí zařízení. Ovládání myši. Pojmenování digitálních zařízení, se kterými žák pracuje.		Digitální technologie
Chci-li pracovat s aplikacemi, musím mít základní uživatelské dovednosti jejich ovládání.	4.	Ovládání aplikace. Psaní slov na klávesnici. Editace textu. Ukládání práce do souboru. Otevírání souborů. Kreslení bitmapových obrázků. Ovládání zvuku.		Digitální technologie
Chci-li pracovat s daty, musím je umět spravovat a zabezpečit.	4.	Počítačová data, práce se soubory. Úložiště, sdílení dat, cloud, mazání dat, koš.		Digitální technologie
Při práci s digitálními zařízeními a daty musím vědět o možných rizicích..	4.	Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele.		Digitální technologie
Digitální technologie využíváme v různých oborech.	4.	Využití digitálních technologií v různých oborech: příklady, např. v zaměstnání rodičů.	MED – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení.	Digitální technologie
Abych mohl předávat data, musím je umět zakódovat.	4.	Piktogramy, emodži. Kód. Přenos dat na dálku, šifra. Pixel, rastr, rozlišení.. Tvary, skládání obrazce.		Data, informace a modelování
Znalost práce s daty mi umožňuje lépe se rozhodovat při vyslovení závěru.	5.	Data, druhy dat. Doplnování tabulky a datových řad. Kritéria kontroly dat. Řazení dat v tabulce. Vizualizace dat v grafu.	MED – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení.	Informační systémy
K zápisu pracovního postupu mohu využít algoritmu nebo programu.	5.	Příkazy a jejich spojování. Opakování příkazů. Pohyb a razítkování. Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy.		Algoritmizace a programování

		Vlastní bloky a jejich vytváření. Kombinace procedur.		
	5.	Kreslení čar. Pevný počet opakování. Ladění, hledání chyb. Změna vlastnosti postavy pomocí příkazu. Náhodné hodnoty. Čtení programů. Programovací projekt.		
	5.	Ovládání pohybu postav. Násobné postavy a souběžné reakce. Modifikace programu. Animace střídáním obrázků. Spouštění pomocí událostí. Vysílání zpráv mezi postavami.		
Jsem součástí systému.	5.	Systém, struktura, prvky, vztahy.	MED – tvorba mediálních sdělení.	Informační systémy
Znalost práce s obrázkovými modely mi umožní pochopit vztahy a řešit problémy mezi objekty..	5.	Model, graf, obrázkové modely, schémata.		Data, informace a modelování