

5.3. Vzdělávací oblast: Informatika

5.3.1. Informatika pro 1. stupeň

Charakteristika vzdělávací oblasti

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 je zaměřena na informatiku a technické směřování rozvoje žáků, proto jsou do výuky zařazeny základy robotiky jako aplikovaná oblast, propojující informatiku a programování s technikou, umožňují řešit praktické komplexní problémy, podporovat tvořivost a projektovou činnost a rozvíjet tak informatické myšlení. Škola klade důraz na rozvíjení digitální gramotnosti v ostatních předmětech, k tomu přispívá informatika svým specifickým dílem.

Klíčové kompetence – 1. stupeň ZŠ:

Kompetence k učení:

- Samostatné objevování, vyhledávání, třídění a využívání informací v procesu učení, tvůrčích činnostech a v praktickém životě;
- porovnávání výsledků získaných pozorováním a jejich využití v procesu učení;
- poznání smyslu učení, posouzení vlastního pokroku v učení, kritické zhodnocení a výsledků učení;

Kompetence k řešení problémů:

- tvořivý přístup při řešení problémů, problémy často mají více než jedno správné řešení;
- vyučující je v roli konzultanta
- ověření správnosti řešení problému, aplikace osvědčeného postupu při řešení podobného problému;

Kompetence komunikativní:

- využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem;
- komunikace se spolužákem při řešení problémů, formulace požadavku, myšlenky, názoru, diskuse;

Kompetence sociální a personální:

- spolupráce s druhými při řešení daného úkolu;
- spolupráce ve skupině, vytváření pravidel ve skupině
- rozvoj sebedůvěry, empatie

Kompetence občanské:

- základní principy, zákony a společenské normy týkající se problematiky probírané v rámci tohoto předmětu, ve škole i v běžném životě;
- etický přístup k nevhodným obsahům vyskytujících se na webu
- respekt k právům duševního vlastnictví

Kompetence pracovní:

- dodržování vymezených pravidel;
- bezpečnost a hygiena při práci, ochrana životního prostředí, ochrana kulturních a společenských hodnot;
- využití znalostí a zkušeností získaných při výuce informatiky v zájmu rozvoje a přípravy na budoucnost;

Kompetence digitální:

- ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení, 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;

Školní vzdělávací program
Základní škola a Mateřská škola Raspenava

- 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

<p>a. ovládá běžně používaná digitální 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</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pracujeme s počítačem – procvičení ovládání digitálních zařízení, přihlášení, odhlášení, ikony, programy, aplikace</i>
<p>b. 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</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ukládání a sdílení souborů ve školní síti a na One Drive.</i>
<p>c. vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jednoduché základy práce v textovém editoru a grafickém editoru</i>
<p>d. využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hledá v online slovníku spisovné češtiny.</i> • <i>Kultivace mluveného projevu, možnost nahrávky např. vlastního čtení – poslech – korekce, přednes... literárních textů; přiřazování a doplňování písmen a slov.</i> • <i>Vyplnění jednoduchých formulářů v digitální podobě.</i>
<p>e. chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Digitální technologie</i>
<p>f. 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</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Upozornění na průběžné ukládání dat, správné zacházení s technikou, tvorba bezpečného hesla.</i> • <i>Základní hygienické návyky při práci s digitálními technologiemi.</i> • <i>Pravidla bezpečnosti při práci s digitálními zařízeními.</i>

Vzdělávací oblast: Informatika

Vyučovací předmět: Informatika

Ročník: 4.

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu; <i>pojmenování digitálních zařízení se kterými pracuje;</i> <i>edituje text, vytvoří obrázek, přehraje zvuk, video, otevře soubor a uloží si svoji práci, používá schránku, krok zpět, vpřed;</i> I-5-4-03p popíše bezpečností a jiná pravidla stanovaná pro práci s digitálními technologiemi; <i>Dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálními zařízeními;</i> 	<p>Digitální technologie - základy práce</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>OSV – rozvoj schopnosti poznávání</p> <ul style="list-style-type: none"> zdravý životní styl 	<ul style="list-style-type: none"> praktické provedení činnosti; test, popřípadě ústní zkoušení;
<ul style="list-style-type: none"> I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu; <i>uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů;</i> <i>najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci;</i> I-5-4-03p popíše bezpečností a jiná pravidla stanovaná pro práci s digitálními technologiemi; <i>pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj;</i> <i>rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého;</i> 	<p>Digitální technologie – rozšíření základů práce</p> <p>Využití digitálních technologií v různých oborech Počítačová data, práce se soubory</p> <p>Propojení technologií, internet Úložiště, sdílení dat, cloud, mazání dat, koš</p> <p>Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele Technické problémy a přístupy k jejich řešení</p>	<p>OSV – rozvoj schopnosti poznávání</p>	<ul style="list-style-type: none"> praktické provedení činnosti; test, popřípadě ústní zkoušení;
	<p>Algoritmizace a programování</p>		

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> • I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů; • <i>sestaví program pro robota;</i> • I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s jeho okruhem zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky k jeho řešení; • <i>oživí robota, otestuje jeho chování;</i> • I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů; • <i>upraví program pro příbuznou úlohu pomocí programu ovládá výstupy a pohyb robota;</i> • <i>používá opakování, události ke spouštění programu;</i> 	<p>Sestavení programu a oživení robota Ovládání výstupů Ovládání pohybu Opakování příkazů Ovládání klávesnicí – událos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MV – práce v realizačním týmu • OSV - komunikace 	<ul style="list-style-type: none"> • praktické provedení činnosti; • test, popřípadě ústní zkoušení;
<ul style="list-style-type: none"> • I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co z ní již ví • <i>sdělí informaci obrázkem;</i> • <i>předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text;</i> 	<p>Data, informace a modelování</p> <p>Piktogramy, emodži Kód Přenos na dálku, šifra Pixel, rastr, rozlišení T vary, skládání obrazce</p>	<ul style="list-style-type: none"> • OSV - kreativita 	

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> I-5-1-01p uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout, vyslovuje odpovědi na základě dat, které se týkají jeho osoby na základě dat; I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data; <i>pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech;</i> <i>doplňuje posloupnost prvků;</i> <i>umístí data správně do tabulky;</i> <i>doplňuje prvky v tabulce;</i> <i>v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný</i> 	<p>Informační systémy</p> <p>Data, druhy dat Doplňování tabulky a datových řad Kritéria kontroly dat Řazení dat v tabulce Vizualizace dat v grafu</p>	<ul style="list-style-type: none"> MV – kritické myšlení <p>OSV - komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> zdravý životní styl 	<ul style="list-style-type: none"> praktické provedení činnosti; test, popřípadě ústní zkoušení;
<ul style="list-style-type: none"> I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů; I-5-2-02p popíše jednoduchý problém, související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky k jeho řešení; I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů; <i>rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát;</i> <i>upraví program pro obdobný problém;</i> 	<p>Algoritmizace a programování</p> <p>Příkazy a jejich spojování Opakování příkazů Pohyb a razítkování Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Vlastní bloky a jejich vytváření Kombinace procedur Kreslení čar Pevný počet opakování Ladění, hledání chyb Vlastní bloky a jejich vytváření Změna vlastností postavy pomocí příkazu Náhodné hodnoty Čtení programů Ovládání pohybu postav Násobné postavy a souběžné reakce Modifikace programu</p>	<p>OSV - komunikace</p>	<ul style="list-style-type: none"> praktické provedení činnosti; test, popřípadě ústní zkoušení;

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
	Animace střídáním obrázků Spouštění pomocí událostí Vysílání zpráv mezi postavami		
<ul style="list-style-type: none"> • I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky ; • <i>nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky;</i> • <i>určí, jak spolu prvky souvisí;</i> 	<p>Informační systémy</p> <p>System, struktura, prvky, vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení; • VDO – občan, občanská společnost a stát • OSV - komunikace 	<ul style="list-style-type: none"> • praktické provedení činnosti; • test, popřípadě ústní zkoušení;