

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 4	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák:</p> <p>I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</p> <p>I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží • 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 • uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů 	<p>Ovládání digitálního zařízení</p> <p>Digitální technologie</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</p> <p>Práce ve sdíleném prostředí</p> <p>Využití digitálních technologií v různých oborech Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele Práce se soubory Propojení technologií, internet Sdílení dat, cloud Technické problémy a přístupy k jejich řešení</p>	<p>Osobnostní a sociální výchova</p> <p>Rozvoj schopnosti poznávání</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení pozornosti a soustředění, dovednost naslouchat, dovednosti zapamatování, řešení problémů, slovní úlohy, příklady se závorkami <p>Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovednosti při řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů. <p>Kooperace a kompetice</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovednost navazovat na druhé a rozvíjet vlastní linku, jasná komunikace <p>Seberegulace a sebeorganizace</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulace vlastního jednání, organizace času, plánování cíl a kroky k jejich dosažení <p>Kreativita</p> <ul style="list-style-type: none"> - vymýšlení vlastních příkladů, příklady s hádankou, nebo tajenkou, matematické pohádky <p>Psychohygiena</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozitivní naladění mysli, dobrá organizace času, rozumové zpracování problému, hledání pomoci ve stavu nouze
<p>I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</p> <p>I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</p> <p>I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 		

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 4	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák:</p> <p>I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji</p> <p>I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu</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>Úvod do kódování a šifrování dat a informací</p> <p>Data, informace a modelování</p> <p>Piktogramy, emodži</p> <p>Kód</p> <p>Přenos na dálku, šifra</p> <p>Pixel, rastr, rozlišení</p> <p>Tvary, skládání obrazce</p>	<p>Poznávání lidí</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemné poznávání lidí ve skupině, ochota pracovat se silnými i slabými spolužáky <p>Komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> - řeč těla zvuků a slov, cvičení pozorování a naslouchání, schopnost sdělit názor, postoj <p>Hodnoty, postoje, praktická etika</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemná pomoc a podpora ve třídě <p>Mediální výchova</p> <p>Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</p> <ul style="list-style-type: none"> - různé typy sdělení – grafů, jejich rozlišení a funkce, rozdíl mezi reklamou a faktickým sdělením <p>Kritické čtení</p> <ul style="list-style-type: none"> - přístup ke zprávám, reklamě <p>Práce v realizačním týmu</p> <ul style="list-style-type: none"> - utváření týmu, komunikace a spolupráce v týmu, stanovení si cílů, časového harmonogramu <p>Fungování a vliv médií ve společnosti</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 5	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák:</p> <p>I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat</p> <p>I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</p> <p>I-5-3-01 v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi</p> <p>I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</p> <p>I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</p> <p>I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</p> <p>I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech doplňuje posloupnost prvků umístí data správně do tabulky doplňuje prvky v tabulce v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný <ul style="list-style-type: none"> nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky určí, jak spolu prvky souvisí <ul style="list-style-type: none"> v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy v programu najde a opraví chyby rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát vytvoří a použije nový blok upraví program pro obdobný problém <ul style="list-style-type: none"> v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídicí chování postavy v programu najde a opraví chyby rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před nebo za něj vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky 	<p>Úvod do práce s daty</p> <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> <p>Úvod do informačních systémů Systém, struktura, prvky, vztahy</p> <p>Základy programování – příkazy, opakující se vzory</p> <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</p> <p>Základy programování – vlastní bloky, náhoda Kreslení čar Pevný počet opakování Ladění, hledání chyb Vlastní bloky a jejich vytváření Změna vlastností postavy pomocí příkazu Náhodné hodnoty Čtení programů Programovací projekt</p>	<p>Osobnostní a sociální výchova</p> <p>Rozvoj schopnosti poznávání</p> <ul style="list-style-type: none"> cvičení pozornosti a soustředění, dovednost naslouchat, dovednosti zapamatování, řešení problémů, slovní úlohy, příklady se závorkami <p>Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> dovednosti při řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů. <p>Kooperace a kompetice</p> <ul style="list-style-type: none"> dovednost navazovat na druhé a rozvíjet vlastní linku, jasná komunikace <p>Seberegulace a sebeorganizace</p> <ul style="list-style-type: none"> regulace vlastního jednání, organizace času, plánování cíl a kroky k jejich dosažení <p>Kreativita</p> <ul style="list-style-type: none"> vymýšlení vlastních příkladů, příklady s hádankou, nebo tajenkou, matematické pohádky <p>Psychohygiena</p> <ul style="list-style-type: none"> pozitivní naladění mysli, dobrá organizace času, rozumové zpracování problému, hledání pomoci ve stavu nouze

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 5	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák:</p> <p>I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</p> <p>I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</p> <p>I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</p> <p>I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</p> <p>I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji</p> <p>I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky • rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit • cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro řízení pohybu a reakcí postav • v programu najde a opraví chyby • používá události ke spuštění činnosti postav • přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky • upraví program pro obdobný problém • ovládá více postav pomocí zpráv • pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty • pomocí obrázku znázorní jev • pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy 	<p>Ovládání pohybu postav Násobné postavy a souběžné reakce Modifikace programu Animace střídáním obrázků Spouštění pomocí událostí Vysílání zpráv mezi postavami Čtení programů Programovací projekt</p> <p>Úvod do modelování pomocí grafů a schémat</p> <p>Data, informace a modelování</p> <p>Graf, hledání cesty Schémata, obrázkové modely Model</p>	<p>Poznávání lidí</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemné poznávání lidí ve skupině, ochota pracovat se silnými i slabými spolužáky <p>Komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> - řeč těla zvuků a slov, cvičení pozorování a naslouchání, schopnost sdělit názor, postoj <p>Hodnoty, postoje, praktická etika</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemná pomoc a podpora ve třídě <p>Mediální výchova Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</p> <ul style="list-style-type: none"> - různé typy sdělení – grafů, jejich rozlišení a funkce, rozdíl mezi reklamou a faktickým sdělením <p>Kritické čtení</p> <ul style="list-style-type: none"> - přístup ke zprávám, reklamě <p>Práce v realizačním týmu</p> <ul style="list-style-type: none"> - utváření týmu, komunikace a spolupráce v týmu, stanovení si cílů, časového harmonogramu <p>Fungování a vliv médií ve společnosti</p>

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 6	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák:</p> <p>I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu</p> <p>I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</p> <p>I-9-3-04 sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu</p> <p>I-9-3-01 vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpozná zakódované informace kolem sebe zakóduje a dekoduje znaky pomocí znakové sady zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer zakóduje v obrázku barvy více způsoby zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu ke kódování využívá i binární čísla <ul style="list-style-type: none"> najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf) odpoví na otázky na základě dat v tabulce popíše pravidla uspořádání v existující tabulce doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy navrhne tabulku pro záznam dat propojí data z více tabulek či grafů popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva 	<p>Kódování a šifrování dat a informací</p> <p>Data, informace a modelování Přenos informací, standardizované kódy Znakové sady Přenos dat, symetrická šifra Identifikace barev, barevný model Vektorová grafika Zjednodušení zápisu, kontrolní součet Binární kód, logické A a NEBO</p> <p>Práce s daty</p> <p>Informační systémy Data v grafu a tabulce Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce Kontrola hodnot v tabulce Filtrování, řazení a třídění dat Porovnání dat v tabulce a grafu Řešení problémů s daty Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace</p>	<p>Osobnostní a sociální výchova Rozvoj schopnosti poznávání</p> <ul style="list-style-type: none"> cvičení pozornosti a soustředění, dovednost naslouchat, dovednosti zapamatování, řešení problémů, slovní úlohy, příklady se závorkami <p>Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> dovednosti při řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů. <p>Kooperace a kompetice</p> <ul style="list-style-type: none"> dovednost navazovat na druhé a rozvíjet vlastní linku, jasná komunikace <p>Seberegulace a sebeorganizace</p> <ul style="list-style-type: none"> regulace vlastního jednání, organizace času, plánování cíl a kroky k jejich dosažení <p>Kreativita</p> <ul style="list-style-type: none"> vymýšlení vlastních příkladů, příklady s hádankou, nebo tajeňkou, matematické pohádky <p>Psychohygienu</p> <ul style="list-style-type: none"> pozitivní naladění mysli, dobrá organizace času, rozumové zpracování problému, hledání pomoci ve stavu nouze

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 6	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák:</p> <p>I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</p> <p>I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě;</p> <p>uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</p> <p>I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</p> <p>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> nainstaluje a odinstaluje aplikaci uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory vybere vhodný formát pro uložení dat vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě porovná různé metody zabezpečení účtů spravuje sdílení souborů pomocí modelu znázorní cestu emailové zprávy zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy 	<p>Počítače</p> <p>Digitální technologie</p> <p>Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému Správa souborů, struktura složek Instalace aplikací Domácí a školní počítačová síť Fungování a služby internetu Princip e-mailu Přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva) Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna)</p>	<p>Poznávání lidí</p> <ul style="list-style-type: none"> vzájemné poznávání lidí ve skupině, ochota pracovat se silnými i slabými spolužáky <p>Komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> řeč těla zvuků a slov, cvičení pozorování a naslouchání, schopnost sdělit názor, postoj <p>Hodnoty, postoje, praktická etika</p> <ul style="list-style-type: none"> vzájemná pomoc a podpora ve třídě <p>Mediální výchova Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</p> <ul style="list-style-type: none"> různé typy sdělení – grafů, jejich rozlišení a funkce, rozdíl mezi reklamou a faktickým sdělením <p>Kritické čtení</p> <ul style="list-style-type: none"> přístup ke zprávám, reklamě <p>Práce v realizačním týmu</p> <ul style="list-style-type: none"> utváření týmu, komunikace a spolupráce v týmu, stanovení si cílů, časového harmonogramu <p>Fungování a vliv médií ve společnosti</p>

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 7	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák:</p> <p>I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</p> <p>I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému</p> <p>I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za něj; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné</p> <p>I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost po přečtení programu vysvětlí, co vykoná ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování, vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech diskutuje různé programy pro řešení problému vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému po přečtení programu vysvětlí, co vykoná ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby příbuzného problému 	<p>Programování – opakování a vlastní bloky</p> <p>Algoritmizace a programování</p> <p>Vytvoření programu Opakování Podprogramy</p>	<p>Osobnostní a sociální výchova</p> <p>Rozvoj schopnosti poznávání</p> <ul style="list-style-type: none"> cvičení pozornosti a soustředění, dovednost naslouchat, dovednosti zapamatování, řešení problémů, slovní úlohy, příklady se závorkami <p>Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> dovednosti při řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů. <p>Kooperace a kompetice</p> <ul style="list-style-type: none"> dovednost navazovat na druhé a rozvíjet vlastní linku, jasná komunikace <p>Seberegulace a sebeorganizace</p> <ul style="list-style-type: none"> regulace vlastního jednání, organizace času, plánování cíl a kroky k jejich dosažení <p>Kreativita</p> <ul style="list-style-type: none"> vymýšlení vlastních příkladů, příklady s hádankou, nebo tajenkou, matematické pohádky <p>Psychohygiena</p> <ul style="list-style-type: none"> pozitivní naladění mysli, dobrá organizace času, rozumové zpracování problému, hledání pomoci ve stavu nouze

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 7	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
Žák: I-9-1-03 vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji	Žák: • používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna • spouští program myši, klávesnicí, interakcí postav • vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech • diskutuje různé programy pro řešení problému • vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní • hotový program upraví pro řešení • vysvětlí známé modely jevů, situací, činností • v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku • pomocí ohodnocených grafů řeší problémy • pomocí orientovaných grafů řeší problémy • vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností	Opakování s podmínkou Události, vstupy Objekty a komunikace mezi nimi Modelování pomocí grafů a schémat Data, informace a modelování Standardizovaná schémata a modely Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu Orientované grafy, automaty Modely, paralelní činnost	Poznávání lidí - vzájemné poznávání lidí ve skupině, ochota pracovat se silnými i slabými spolužáky Komunikace - řeč těla zvuků a slov, cvičení pozorování a naslouchání, schopnost sdělit názor, postoj Hodnoty, postoje, praktická etika - vzájemná pomoc a podpora ve třídě Mediální výchova Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality - různé typy sdělení – grafů, jejich rozlišení a funkce, rozdíl mezi reklamou a faktickým sdělením Kritické čtení - přístup ke zprávám, reklamě Práce v realizačním týmu - utváření týmu, komunikace a spolupráce v týmu, stanovení si cílů, časového harmonogramu Fungování a vliv médií ve společnosti

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 8	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák.</p> <p>I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</p> <p>I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému</p> <p>I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné</p> <p>I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p> <p>I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat</p> <p>I-9-3-03 vymezí problém a určí, jak při jeho řešení využije evidenci dat; na základě doporučeného i vlastního návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat a nastaví pravidla a postupy pro práci se záznamy v evidenci dat</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému po přečtení programu vysvětlí, co vykoná ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav používá souřadnice pro programování postav používá parametry v blocích, ve vlastních blocích vytvoří proměnnou, změni její hodnotu, přečte a použije její hodnotu diskutuje různé programy pro řešení problému hotový program upraví pro řešení příbuzného problému <ul style="list-style-type: none"> při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když) řeší problémy výpočtem s daty připíše do tabulky dat nový záznam seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) 	<p>Programování – větvení, parametry a proměnné</p> <p>Algoritmizace a programování</p> <p>Větvení programu, rozhodování Grafický výstup, souřadnice Podprogramy s parametry Proměnné</p> <p>Hromadné zpracování dat</p> <p>Informační systémy</p> <p>Relativní a absolutní adresy buněk Použití vzorců u různých typů dat Funkce s číselnými vstupy Funkce s textovými vstupy Vkládání záznamu do databázové tabulky Řazení dat v tabulce Filtrování dat v tabulce Zpracování výstupů z velkých souborů dat</p>	<p>Osobnostní a sociální výchova</p> <p>Rozvoj schopnosti poznávání</p> <ul style="list-style-type: none"> cvičení pozornosti a soustředění, dovednost naslouchat, dovednosti zapamatování, řešení problémů, slovní úlohy, příklady se závorkami <p>Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> dovednosti při řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů. <p>Kooperace a kompetice</p> <ul style="list-style-type: none"> dovednost navazovat na druhé a rozvíjet vlastní linku, jasná komunikace <p>Seberegulace a sebeorganizace</p> <ul style="list-style-type: none"> regulace vlastního jednání, organizace času, plánování cíl a kroky k jejich dosažení <p>Kreativita</p> <ul style="list-style-type: none"> vymýšlení vlastních příkladů, příklady s hádankou, nebo tajeňkou, matematické pohádky <p>Psychohygienu</p> <ul style="list-style-type: none"> pozitivní naladění mysli, dobrá organizace času, rozumové zpracování problému, hledání pomoci ve stavu nouze

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 8	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy nebo ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním vizualizací velkého množství dat 		<p>Poznávání lidí</p> <ul style="list-style-type: none"> vzájemné poznávání lidí ve skupině, ochota pracovat se silnými i slabými spolužáky <p>Komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> řeč těla zvuků a slov, cvičení pozorování a naslouchání, schopnost sdělit názor, postoj <p>Hodnoty, postoje, praktická etika</p> <ul style="list-style-type: none"> vzájemná pomoc a podpora ve třídě <p>Mediální výchova</p> <p>Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</p> <ul style="list-style-type: none"> různé typy sdělení – grafů, jejich rozlišení a funkce, rozdíl mezi reklamou a faktickým sdělením <p>Kritické čtení</p> <ul style="list-style-type: none"> přístup ke zprávám, reklamě <p>Práce v realizačním týmu</p> <ul style="list-style-type: none"> utváření týmu, komunikace a spolupráce v týmu, stanovení si cílů, časového harmonogramu <p>Fungování a vliv médií ve společnosti</p>

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 9	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák:</p> <p>I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</p> <p>I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému</p> <p>I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za něj; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné</p> <p>I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p> <p>I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě</p> <p>I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řeší problémy sestavením algoritmu • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému • ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby • diskutuje různé programy pro řešení problému • vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní • řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků • hotový program upraví pro řešení příbuzného problému • zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně • pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí • vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením • diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich • na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat • popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní 	<p>Programovací projekty</p> <p>Algoritmizace a programování</p> <p>Programovací projekt a plán jeho realizace</p> <p>Popsání problému</p> <p>Testování, odladění, odstranění chyb</p> <p>Pohyb v souřadnicích</p> <p>Ovládání myši, posílání zpráv</p> <p>Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty</p> <p>prvků seznamu</p> <p>Nástroje zvuku, úpravy seznamu</p> <p>Import a editace kostýmů, podmínky</p> <p>Návrh postupu, klonování.</p> <p>Animace kostýmů postav, události</p> <p>Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné</p> <p>Výrazy s proměnnou</p> <p>Tvorba hry s ovládáním, více seznamů</p> <p>Tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy</p> <p>Digitální technologie</p> <p>Hardware a software</p> <p>Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí</p> <p>Operační systémy: funkce, typy, typické využití</p> <p>Kompresce a formáty souborů</p> <p>Fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence)</p> <p>Sítě</p> <p>Typy, služby a význam počítačových sítí</p>	<p>Osobnostní a sociální výchova</p> <p>Rozvoj schopnosti poznávání</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení pozornosti a soustředění, dovednost naslouchat, dovednosti zapamatování, řešení problémů, slovní úlohy, příklady se závorkami <p>Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovednosti při řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů. <p>Kooperace a kompetice</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovednost navazovat na druhé a rozvíjet vlastní linku, jasná komunikace <p>Seberegulace a sebeorganizace</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulace vlastního jednání, organizace času, plánování cíl a kroky k jejich dosažení <p>Kreativita</p> <ul style="list-style-type: none"> - vymýšlení vlastních příkladů, příklady s hádankou, nebo tajenkou, matematické pohádky <p>Psychohygiena</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozitivní naladění mysli, dobrá organizace času, rozumové zpracování problému, hledání pomoci ve stavu nouze

5. 2. 5 INFORMATIKA 4. - 9. ROČNÍK

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŠVP	UČIVO 9	PRŮŘEZOVÁ TEMATA
<p>Žák:</p> <p>I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</p> <p>I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</p> <p>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu diskutuje o cílech a metodách hackerů vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat 	<p>Fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa</p> <p>Struktura a principy Internetu, datacentra, cloud</p> <p>Web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL Princip cloudové aplikace (např. email, e-shop, streamování)</p> <p>Bezpečnost Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat</p> <p>Digitální identita Digitální stopa: sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, sledování komunikace, informace o uživateli v souboru (metadata); sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat Fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies</p>	<p>Poznávání lidí</p> <ul style="list-style-type: none"> vzájemné poznávání lidí ve skupině, ochota pracovat se silnými i slabými spolužáky <p>Komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> řeč těla zvuků a slov, cvičení pozorování a naslouchání, schopnost sdělit názor, postoj <p>Hodnoty, postoje, praktická etika</p> <ul style="list-style-type: none"> vzájemná pomoc a podpora ve třídě <p>Mediální výchova Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</p> <ul style="list-style-type: none"> různé typy sdělení – grafů, jejich rozlišení a funkce, rozdíl mezi reklamou a faktickým sdělením <p>Kritické čtení</p> <ul style="list-style-type: none"> přístup ke zprávám, reklamě <p>Práce v realizačním týmu</p> <ul style="list-style-type: none"> utváření týmu, komunikace a spolupráce v týmu, stanovení si cílů, časového harmonogramu <p>Fungování a vliv médií ve společnosti</p>