

**Předmět:** Informatika**Ročník:** 4.

<i><b>Cíl</b></i>	<i><b>Výstup z RVP</b></i>	<i><b>Školní výstup</b></i>	<i><b>Učivo</b></i>	<i><b>Průřezová témata</b></i>	<i><b>Poznámky</b></i>
	najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu I-5-4-01	<ul style="list-style-type: none"><li>• pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží</li><li>• pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí</li><li>• edituje digitální text, vytvoří obrázek</li><li>• najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</li><li>• přehraje zvuk či video</li><li>• uloží svoji práci do souboru, otevře soubor</li><li>• používá krok zpět, zoom</li><li>• řeší úkol použitím schránky</li></ul>	Digitální zařízení Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace Ovládání myši Kreslení čar, vybarvování Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom) Kreslení bitmapových obrázků Psaní slov na klávesnici Editace textu Ukládání práce do souboru Otevírání souborů Přehrávání zvuku		
	dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi I-5-4-03	<ul style="list-style-type: none"><li>• dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením</li><li>• pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li><li>• v textu rozpozná osobní údaje</li><li>• rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li></ul>	Bezpečné chování		
	propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí I-5-4-02	<ul style="list-style-type: none"><li>• propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí</li><li>• při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace</li></ul>	Kreslení bitmapových obrázků Psaní slov na klávesnici Editace textu Ukládání práce do souboru		
	sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů I-5-2-01	<ul style="list-style-type: none"><li>• vytvoří postup pro postavu ke splnění úkolu</li><li>• přímo a pomocí příkazů ovládá postavu a vede ji</li></ul>	Přímé řízení postavy, čtení a interpretace záznamu pohybu Pravidla tvorby algoritmu, omezení příkazů, počtu kroků,		

**Předmět:** Informatika**Ročník:** 4.

<i><b>Cíl</b></i>	<i><b>Výstup z RVP</b></i>	<i><b>Školní výstup</b></i>	<i><b>Učivo</b></i>	<i><b>Průřezová témata</b></i>	<i><b>Poznámky</b></i>
		k cíli • používá posloupnost příkazů			
	popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení I-5-2-02	• hledá různé postupy vedoucí k cíli • hledá vhodný postup za daných pravidel • hledá vhodný postup při omezení nástrojů či počtu kroků • vytváří různé postupy ke splnění téhož úkolu	Stav postavy, změna stavu nástrojem, dostupné nástroje, řetězení nástrojů		
	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy I-5-2-03	• rozpozná opakující se vzory, kroky, postupy, používá opakování příkazů • používá podprogramy	Pořadí a jeho plánování, opakující se vzory, kroky,		
	ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu I-5-2-04	• posoudí, jestli daný postup vede k splnění úkolu • vyhledá a opraví chybu v postupu	Program a jeho vlastnosti, jeho vytváření, vykonání, úprava, oprava		
	Popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji I-5-1-02	• sdělí informaci obrázkem • předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel • zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text	Piktogramy, emoji Kód Přenos na dálku, šifra		

**Předmět:** Informatika  
**Ročník:** 5.

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky</i>
	V systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi I-5-3-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky</li> <li>určí, jak spolu prvky souvisí</li> </ul>	Systém, struktura, prvky, vztahy		
	Pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data I-5-3-02 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat I-5-1-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</li> <li>doplní posloupnost prvků</li> <li>umístí data správně do tabulky</li> <li>doplní prvky v tabulce</li> <li>v posloupnosti opakuujících se prvků nahradí chybný za správný</li> </ul>	Data, druhy dat Doplňování tabulky a datových řad Kritéria kontroly dat Řazení dat v tabulce Vizualizace dat v grafu		
	Popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji I-5-1-02 Vyčte informace z daného modelu I-5-1-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty</li> <li>pomocí obrázku znázorní jev</li> <li>pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy</li> </ul>	Graf, hledání cesty Schémata, obrázkové modely Model		
	Propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí I-5-4-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí</li> </ul>	Poč. sítě, internet, propojení zařízení		
	sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů I-5-2-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>vytvoří postup pro postavu ke splnění úkolu</li> <li>přímo a pomocí příkazů ovládá postavu a vede ji k cíli</li> <li>používá posloupnost příkazů</li> </ul>	Relativní řízení postavy s otáčením Programování kreslení geometrických útvarů		
	popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení I-5-2-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>hledá různé postupy vedoucí k cíli</li> <li>hledá vhodný postup za daných pravidel</li> <li>hledá vhodný postup při omezení nástrojů či počtu kroků</li> </ul>	Řešení problémů programováním		

**Předmět:** Informatika

**Ročník:** 5.

<i><b>Cíl</b></i>	<i><b>Výstup z RVP</b></i>	<i><b>Školní výstup</b></i>	<i><b>Učivo</b></i>	<i><b>Průřezová témata</b></i>	<i><b>Poznámky</b></i>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• vytváří různé postupy ke splnění téhož úkolu</li></ul>			
	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy I-5-2-03	<ul style="list-style-type: none"><li>• rozpozná opakující se vzory, kroky, postupy, používá opakování příkazů</li><li>• používá podprogramy</li></ul>	Vytváření a používání procedur, jejich úpravy a opravy Příkazy s parametrem pro nastavení vlastností postavy		
	ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu I-5-2-04	<ul style="list-style-type: none"><li>• posoudí, jestli daný postup vede k splnění úkolu</li><li>• vyhledá a opraví chybu v postupu</li></ul>	Řešení problémů programováním		

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky</i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen (I-9-2-01)</li><li>• 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 (I-9-2-03)</li><li>• 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 (I-9-2-05)</li><li>• ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu (I-9-2-06)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost</li><li>• po přečtení programu vysvětlí, co vykoná</li><li>• ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby</li><li>• používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování,</li><li>• vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech</li><li>• diskutuje různé programy pro řešení problému</li><li>• vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní</li></ul>	Vytvoření programu Opakování Podprogramy		

**Předmět:** Informatika**Ročník:** 6.

<i><b>Cíl</b></i>	<i><b>Výstup z RVP</b></i>	<i><b>Školní výstup</b></i>	<i><b>Učivo</b></i>	<i><b>Průřezová témata</b></i>	<i><b>Poznámky</b></i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>navrhne a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu (I-9-1-02)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>rozpozná zakódované informace kolem sebe</li><li>zakóduje a dekoduje znaky pomocí znakové sady</li><li>zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer</li><li>zakóduje v obrázku barvy více způsoby</li><li>zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů</li><li>zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu</li><li>ke kódování využívá i binární čísla</li></ul>	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		
	<ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů (I-9-3-01)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují</li><li>pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva</li></ul>	Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace		

**Předmět:** Informatika**Ročník:** 6.

<i><b>Cíl</b></i>	<i><b>Výstup z RVP</b></i>	<i><b>Školní výstup</b></i>	<i><b>Učivo</b></i>	<i><b>Průřezová témata</b></i>	<i><b>Poznámky</b></i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos (I-9-4-02)</li><li>• vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky (I-9-4-03)</li><li>• poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače (I-9-4-04)</li><li>• dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení (I-9-4-05)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nainstaluje a odinstaluje aplikaci</li><li>• uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory</li><li>• vybere vhodný formát pro uložení dat</li><li>• vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě</li><li>• porovná různé metody zabezpečení účtů</li><li>• spravuje sdílení souborů</li><li>• pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy</li><li>• zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy</li></ul>	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)		

<i><b>Cíl</b></i>	<i><b>Výstup z RVP</b></i>	<i><b>Školní výstup</b></i>	<i><b>Učivo</b></i>	<i><b>Průřezová témata</b></i>	<i><b>Poznámky</b></i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen (I-9-2-01)</li> <li>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 (I-9-2-03)</li> <li>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 (I-9-2-05)</li> <li>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu (I-9-2-06)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost</li> <li>po přečtení programu vysvětlí, co vykoná</li> <li>ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby</li> <li>používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování,</li> <li>vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech</li> <li>diskutuje různé programy pro řešení problému</li> <li>vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní</li> </ul>	Vytvoření programu Opakování Podprogramy		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí známé modely jevů, situací, činností</li> <li>v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku</li> <li>pomocí ohodnocených grafů řeší problémy</li> <li>pomocí orientovaných grafů řeší problémy</li> <li>vytvoří model, ve kterém</li> </ul>	Standardizovaná schémata a modely Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu Orientované grafy, automaty Modely, paralelní činnost		



**Předmět:** Informatika

**Ročník:** 7.

školní rok 2022/2023

<i><b>Cíl</b></i>	<i><b>Výstup z RVP</b></i>	<i><b>Školní výstup</b></i>	<i><b>Učivo</b></i>	<i><b>Průřezová témata</b></i>	<i><b>Poznámky</b></i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• zdůvodní (I-9-1-03)</li><li>• zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji (I-9-1-04)</li></ul>	znázorní více souběžných činností			
	<ul style="list-style-type: none"><li>• získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat (I-9-1-01)</li><li>• sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu (I-9-3-04)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf)</li><li>• odpoví na otázky na základě dat v tabulce</li><li>• popíše pravidla uspořádání v existující tabulce</li><li>• doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy</li><li>• navrhne tabulku pro záznam dat</li><li>• propojí data z více tabulek či grafů</li></ul>	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		

**Předmět:** Informatika  
**Ročník:** 8.  
školní rok 2023/2024

<i><b>Cíl</b></i>	<i><b>Výstup z RVP</b></i>	<i><b>Školní výstup</b></i>	<i><b>Učivo</b></i>	<i><b>Průřezová témata</b></i>	<i><b>Poznámky</b></i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen (I-9-2-01)</li> <li>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 (I-9-2-03)</li> <li>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 (I-9-2-05)</li> <li>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu (I-9-2-06)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému</li> <li>po přečtení programu vysvětlí, co vykoná</li> <li>ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby</li> <li>používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna</li> <li>spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav</li> <li>používá souřadnice pro programování postav</li> <li>používá parametry v blocích, ve vlastních blocích</li> <li>vytvoří proměnnou, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu</li> <li>diskutuje různé programy pro řešení problému</li> <li>hotový program upraví pro řešení příbuzného problému</li> </ul>	Větvení programu, rozhodování Grafický výstup, souřadnice Podprogramy s parametry Proměnné		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 (I-9-3-03)</li> <li>nastavuje zobrazení, řazení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky</li> <li>používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když)</li> <li>řeší problémy výpočtem s daty</li> </ul>	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		

**Předmět:** Informatika  
**Ročník:** 8.  
školní rok 2023/2024

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky</i>
	a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat (I-9-3-02)	<ul style="list-style-type: none"><li>• připsíše do tabulky dat nový záznam</li><li>• seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně)</li><li>• používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy</li><li>• ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat</li></ul>	Zpracování výstupů z velkých souborů dat		

## Předmět: informatika

### Ročník: 9.

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
Používání citací a stylů v typograficky správném dokumentu	Ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací.	Používá citace, vytváří typograficky správný text, používá styly.	Textový procesor		
Zpracování problematiky historie VT a orientování se v ní.	Ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost.	Ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost.	Historie VT		
Efektivní práce s tabulkovými daty.	Ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací.	Ovládá práci s tabulkovým procesorem.	Tabulkový procesor		
Vytváření a editování vektorových obrázků	Ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací.	Vytváří a edituje vektorové obrázky	Vektorový editor		
Vytváření 3D obrázků.	Pracuje s textem a obrázkem v textovém a grafickém editoru.	Vytváří jednoduché 3D obrázky.	3D	Osobnostní a sociální výchova - kreativita	

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky</i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení (I-9-2-02)</li><li>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 (I-9-2-03)</li><li>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 (I-9-2-05)</li><li>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu (I-9-2-06)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>řeší problémy sestavením algoritmu</li><li>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému</li><li>ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby</li><li>diskutuje různé programy pro řešení problému</li><li>vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní</li><li>řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků</li><li>hotový program upraví pro řešení příbuzného problému</li><li>zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně</li></ul>	Programovací projekt a plán jeho realizace Popsání problému Testování, odladění, odstranění chyb Pohyb v souřadnicích Ovládání myši, posílání zpráv Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu Nástroje zvuku, úpravy seznamu Import a editace kostýmů, podmínky Návrh postupu, klonování. Animace kostýmů postav, události Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné Výrazy s proměnnou Tvorba hry s ovládáním, více seznamů Tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy		
	<ul style="list-style-type: none"><li>popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě (I-9-4-01)</li><li>ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos (I-9-4-02)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí</li><li>vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením</li><li>diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich</li><li>na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat</li><li>popíše, jak fungují vybrané</li></ul>	<b>Hardware a software</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí</li><li>Operační systémy: funkce, typy, typické využití</li><li>Komprese a formáty souborů</li><li>Fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet)</li></ul>		

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky</i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky (I-9-4-03)</li><li>• poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače (I-9-4-04)</li><li>• dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení (I-9-4-05)</li></ul>	<p>technologie z okolí, které považuje za inovativní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• na schematickém modelu popíše princip zasilání dat po počítačové síti</li><li>• vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu</li><li>• diskutuje o cílech a metodách hackerů</li><li>• vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat</li><li>• diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu</li></ul>	<p>věcí, umělá inteligence)</p> <p><b>Sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Typy, služby a význam počítačových sítí</li><li>• Fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa</li><li>• Struktura a principy Internetu, datacentra, cloud</li><li>• Web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL</li><li>• Princip cloudové aplikace (např. e-mail, e-shop, streamování)</li></ul> <p><b>Bezpečnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy</li><li>• Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat</li></ul> <p><b>Digitální identita</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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</li><li>• Fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies</li></ul>		

**Předmět:** Informatika

**Ročník:** 9.

školní rok 2024/2025