

DODATEK č. 1

ke ŠKOLNÍMU VZDĚLÁVACÍMU PROGRAMU PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme se pro život

Platnost od 1.9. 2022

NÁZEV VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Učíme se pro život

Dodatek k ŠVP ZV č. 1 byl zapsán pod č.j. ZSPNB/277/2022

NÁZEV ŠKOLY: Základní škola praktická, Nový Bor, náměstí Míru 104,
okres Česká Lípa, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: náměstí Míru 104, Nový Bor, 473 01

ŘEDITEL ŠKOLY: Mgr. Romana Suchá

KONTAKT: mobil: + 420 725 583 600
telefon: + 420 487 728 464

hospodářka školy: zspraktickanb@seznam.cz
ředitelka školy: pskola@novy-bor.cz

KOORDINÁTOR ŠVP: Mgr. Kateřina Suchá

Dodatek k ŠVP ZV č. 1 byl projednán na pedagogické radě dne 24.8.2022

Dodatek k ŠVP ZV č. 1 byl projednán na školské radě dne 31.8.2022

V Novém Boru dne 31.8. 2022

Mgr. Romana Suchá

razítko školy

Tímto dodatkem se upravuje od 1.9.2022 školní vzdělávací program ZŠ praktické Nový Bor takto:

1. INFORMATIKA

Vzhledem k revizi RVP ZV z ledna 2021 a potřebě změn ŠVP nejpozději od 1. září 2023 byl předmět Informatika zařazen do vzdělávací oblasti Informatika místo dřívější vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie.

Nově je zařazena digitální kompetence:

Kompetence digitální:

- 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 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

Časová dotace byla upravena následovně:

1 Učební plán

1.1 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast	Předmět	1. stupeň					Dotace	2. stupeň				Dotace
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	1. stupeň	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	2. stupeň
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk	7	7	7	6	6	33	4+1	4+1	4+1	3+2	15+5
	Anglický jazyk	1	1	2	2	3	9	3	3	3	3	12
	Německý jazyk							1	1	2	2	6
Matematika a její aplikace	Matematika	4+1	4+1	4+1	4+1	4+1	20+5	4+1	4+1	4+1	3+2	15+5
Informatika	Informatika				1	1	2	1	1	1	1	4
Člověk a jeho svět	Prvouka	2	2	2			6					
	Přírodověda				2	1+1	3+1					
	Vlastivěda				1	1	2					
Člověk a společnost	Dějepis							1	1	1	1+1	4+1
	Výchova k občanství							1	1	2	2	6
Člověk a příroda	Fyzika							1	1	1	1	4
	Chemie									1	1	2
	Přírodopis							2	2	2	1+1	7+1
	Zeměpis							2	2	2	1	7
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4
	Výtvarná výchova	1	1	1	2	2	7	2	1+1	1	1	5+1
Člověk a zdraví	Výchova ke zdraví									1	1	2
	Tělesná výchova	2+1	2+1	2+1	2+1	2+1	10+5	2	2	2	2	8
Člověk a svět práce	Pracovní vyučování	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	5+5	0+2	1+1	1+1	1+1	3+5
Celkem hodin		22	22	23	25	26	102+16	29	29	32	32	104+18

1.2 Informatika

Počet vyučovacích hodin za týden									Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
0	0	0	1	1	1	1	1	1	6
			Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Informatika
Oblast	Informatika
Charakteristika 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 žákovy 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.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	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. Pro výuku jsou zakoupené následující pomůcky: • robotická sada VEX 123, robotická sada Blue-bot Informatika je předmět s dotací 1 hodina týdně ve 4. až 9. ročníku.
Integrace předmětů	Informatika

Název předmětu	Informatika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení - projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení - vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě - samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti - poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení - naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich
	Kompetence k řešení problémů: - vnímá nejrozumnější problémové situace ve škole i mimo ni - rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách - promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností - vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky - využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému - samostatně řeší problémy - volí vhodné způsoby řešení - sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
	Kompetence komunikativní: - formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu - rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění

Název předmětu	Informatika
	- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem Kompetence sociální a personální: - účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu - na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce, přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu - oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají, účinně spolupracuje ve skupině - podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce Kompetence občanské: - respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, je schopen vcítit se do situací ostatních lidí, odmítá útlak a hrubé zacházení - uvědomuje si povinnost postavit se proti fyzickému i psychickému násilí chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu Kompetence pracovní: - používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky - adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost, činí podložená rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesním zaměření Kompetence digitální: - 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 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

Název předmětu	Informatika
	- 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
Způsob hodnocení žáků	Základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace, která vychází z klasifikačního řádu školy.

POZNÁMKA:

Výstupy a učivo pokrývající minimální doporučenou úroveň jsou označeny tučně kurzívou.

Informatika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní - Kompetence digitální	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Ovládání digitálního zařízení		
I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika,	pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží	Digitální zařízení

Informatika	4. ročník	
která s takovým propojením souvisejí		
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	edituje digitální text, vytvoří obrázek	Ovládání myši
		Kreslení čar, vybarvování
		Používání ovladačů
		Kreslení bitmapových obrázků
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	přehraje zvuk či video	Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)
		Přehrávání zvuku
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	uloží svoji práci do souboru, otevře soubor	Ukládání práce do souboru
		Otevírání souborů
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	používá krok zpět, zoom	Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	řeší úkol použitím schránky	Editace textu
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením	Psaní slov na klávesnici
I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu	pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí	Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</i>	<i>pojmenuje jednotlivá zařízení, se kterými pracuje a popíše, k čemu je využívá</i>	<i>Digitální zařízení</i>
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</i>	<i>zapíná, vypíná bezpečně digitální zařízení, se kterým pracuje</i>	<i>Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace</i>
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro</i>	<i>používá podle pokynu krok zpět, zoom</i>	<i>Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)</i>

Informatika	4. ročník	
<i>práci s digitálními technologiemi</i>		
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</i>	<i>řeší podle pokynu úkol použitím schránky</i>	<i>Editace textu</i>
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</i>	<i>popíše s pomocí vizuální podpory stanovená pravidla pro práci s digitálními technologiemi v místě, ve kterém pracuje</i>	<i>Digitální zařízení</i>
Tematický celek - Práce ve sdíleném prostředí		
I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu	uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů	Využití digitálních technologií v různých oborech
I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí		Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi		
I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu	propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí	Propojení technologií, internet
I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí		
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi		
I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu	pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj	Uživatelské jméno a heslo
I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí		

Informatika	4. ročník	
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi		
I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu	při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace	Sdílení dat, cloud
I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí		
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi		
I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu	rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého	Technické problémy a přístupy k jejich řešení (hlášení dialogových oken)
I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí		
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi		
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</i>	<i>Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace</i>
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>uvede různé příklady využití digitálních technologií, se kterými se opakovaně setkal (např. telefon, tablet, navigace, digitální fotoaparát, kamera, čtečka kódů, bankomat)</i>	<i>Využití digitálních technologií v různých oborech</i>
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</i>		<i>Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele</i>
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>najde a spustí z plochy známou aplikaci, se kterou již pracoval</i>	<i>Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace</i>
		<i>Práce se soubory</i>
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>rozpozná zvláštní chování počítače, se kterým má</i>	<i>Technické problémy a přístupy k jejich řešení (hlášení dialogových oken)</i>

Informatika	4. ročník	
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</i>	<i>předchozí zkušenosti a přivolá pomoc dospělého</i>	
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>vybírám podle zadaných kritérií informace, které o sobě můžu zveřejnit</i>	<i>Sdílení dat, cloud</i>
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</i>		<i>Uživatelské jméno a heslo</i>
Tematický celek - Úvod do kódování a a šifrování dat a informací		
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	sdělí informaci obrázkem	Piktogramy, emodži
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu		Kód
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel	Přenos na dálku, šifra
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu		
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text	Kód
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu		Přenos na dálku, šifra
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky	Pixel, rastr, rozlišení
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu		
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček	Tvary, skládání obrazce

Informatika	4. ročník	
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu		
I-5-1-01p uveďte příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby na základě dat	kóduje/dekóduje informaci obrázkem i textem (využití piktogramů, symbolů, nápisů, které žáka obklopují - např. školní informační cedule, dopravní značky)	Kód
		Přenos na dálku, šifra
I-5-1-01p uveďte příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby na základě dat	sdělí informaci slovně, symbolem, obrázkem	Piktogramy, emodži
		Kód
I-5-1-01p uveďte příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby na základě dat	zakóduje a dekóduje text, se kterým se opakovaně setkává	Kód
		Přenos na dálku, šifra
I-5-1-01p uveďte příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby na základě dat	odpovídá na otázky k této jednoduché situaci na základě své zkušenosti	Piktogramy, emodži
		Kód
		Přenos na dálku, šifra
I-5-1-01p uveďte příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby na základě dat	předá informaci ze svého praktického života zakódovanou pomocí textu či čísel (např. zápis domácího úkolů, sebehodnocení, zápis služeb)	Přenos na dálku, šifra
I-5-1-01p uveďte příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se	popíše jednoduchou situaci, kterou opakovaně řeší (např. psaní domácího úkolu, chování o	Kód

Informatika	4. ročník	
<i>týkají jeho osoby na základě dat</i>	<i>přestávce), jak postupuje a jaká rozhodnutí uskutečňuje</i>	

Informatika	5. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní - Kompetence digitální	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Tematický celek - Úvod do práce s daty

I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat	pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech	Data, druhy dat
I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data		Doplňování tabulky a datových řad
I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat	doplní posloupnost prvků	Kritéria kontroly dat
I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data		
I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se	umístí data správně do tabulky	Doplňování tabulky a datových řad

Informatika	5. ročník	
rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat		
I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data		
I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat	doplní prvky v tabulce	Doplňování tabulky a datových řad
I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data		
I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat	v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný	Vizualizace dat v grafu
I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data		
<i>I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</i>	<i>uvede příklady skupin objektů ve svém okolí (např. naše škola, moje rodina, potraviny)</i>	<i>Data, druhy dat</i>
<i>I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</i>		
<i>I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</i>	<i>rozlišuje shodné a odlišné vlastnosti objektů</i>	<i>Data, druhy dat</i>
<i>I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující</i>		

Informatika	5. ročník	
<i>tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</i>		
<i>I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</i>	<i>řadí prvky (forma textu, obrázku, modelu) do seznamu</i>	<i>Doplňování tabulky a datových řad</i>
<i>I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</i>		<i>Kritéria kontroly dat</i>
<i>I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</i>	<i>přiřadí objekty (předměty, soubory) do skupin podle daných kritérií</i>	<i>Kritéria kontroly dat</i>
<i>I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</i>		<i>Vizualizace dat v grafu</i>
<i>I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</i>	<i>doplní první v existující tabulce (prvky - předměty, obrázky, text, nejprve v prostoru, na papíře)</i>	<i>Data, druhy dat</i>
<i>I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</i>		<i>Doplňování tabulky a datových řad</i>
<i>I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</i>	<i>pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech, ve školním prostředí (např. rozvrh hodin, jídelníček)</i>	<i>Data, druhy dat</i>
<i>I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</i>		<i>Doplňování tabulky a datových řad</i>
Tematický celek - Základy programování - příkazy, opakující se vzory		
<i>I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</i>		<i>Příkazy a jejich spojování</i>

Informatika	5. ročník	
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy	Vlastní bloky a jejich vytváření
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát	Kombinace procedur
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	vytvoří a použije nový blok	Vlastní bloky a jejich vytváření
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		

Informatika	5. ročník	
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	upraví program pro obdobný problém	Opakování příkazů
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		Pohyb a razítkování
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
<i>I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů</i>	<i>s pomocí předmětů, obrázků, textů, znaků znázorní posloupnost jednoduchého postupu (např. řešení školní aktivity, pohádkové příběhy)</i>	<i>Opakování příkazů</i>
<i>I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení</i>	<i>nakrokuje řešení jednoduchého problémů, který opakovaně řeší, do dílčích kroků (např. cesta do školy, účast na školním výletu), možno využít vizuální podporu</i>	<i>Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy</i>
<i>I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů</i>	<i>ro rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát (např. řady předmětů, symbolů, obrázků, cyklus rok, roční období, měsíc, týden, den)</i>	<i>Opakování příkazů</i>
		<i>Kombinace procedur</i>
<i>I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů</i>	<i>sestavuje postup konkrétní známé situace, kterou již řešil, a to i s použitím opakování známých postupů (např. pohádkové příběhy s</i>	<i>Opakování příkazů</i>
		<i>Vlastní bloky a jejich vytváření</i>

Informatika	5. ročník	
	<i>opakováním, rutinní činnosti, návody jednoduchých výrobků)</i>	
Tematický celek - Úvod do informačních systémů		
I-5-3-01 v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi	nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky	Systém, struktura, prvky, vztahy
I-5-3-01 v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi	určí, jak spolu prvky souvisejí	Systém, struktura, prvky, vztahy
<i>I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</i>	<i>nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky (např. systém naše škola a prvky třídy, dívky, chlapci, učitelé)</i>	<i>Systém, struktura, prvky, vztahy</i>
Tematický celek - Základy programování - vlastní bloky, náhoda		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídící chování postavy	Příkazy a jejich spojování
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		Systém, struktura, prvky, vztahy
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		Pevný počet opakování
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	v programu najde a opraví chyby	Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program;		

Informatika	5. ročník	
rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před, nebo za něj	Příkazy a jejich spojování
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		Systém, struktura, prvky, vztahy
I-5-3-01 v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi	určí, jak spolu prvky ve známém systému souvisejí	Systém, struktura, prvky, vztahy
I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky	Příkazy a jejich spojování
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		Systém, struktura, prvky, vztahy
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		Kreslení čar
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		Změna vlastností postavy pomocí příkazu
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky	Čtení programů

Informatika	5. ročník	
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit	Ladění, hledání chyb
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů	Náhodné hodnoty
		Programovací projekt
<i>I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů</i>	<i>navrhne podle předlohy možné kroky řešení jednoduchého problému, který ho zajímá, pomocí nabídnutého symbolického zápisu (např. předměty, piktogramy, fotografie, text)</i>	<i>Symbolické zápisy</i>
<i>I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení</i>		
<i>I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů</i>		
Tematický celek - Úvod do modelování pomocí grafů a schémat		
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty	Graf, hledání cesty
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu		
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	pomocí obrázku znázorní jev	Schémata, obrázkové modely
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu		
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy	Model
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu		
<i>I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho</i>	<i>získává podle návodu data ze svého okolí (pozorováním, dotazem, pokusem atd.), která</i>	<i>Graf, hledání cesty</i>

Informatika	5. ročník	
<i>opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví</i>	<i>se vztahují k problému ze sféry jeho zájmu (např. počasí, stravování ve školní jídelně, sběr odpadu, výsledky sportovních soutěží</i>	
<i>I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví</i>	<i>zaznamenává tato data (čísla, text, tvar, barva, zvuk atd.)</i>	Graf, hledání cesty
		Schémata, obrázkové modely
		Model
<i>I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví</i>	<i>popíše prostřednictvím toho, co ví, konkrétní známou situaci (slovem, pomocí obrázku, modelem)</i>	Schémata, obrázkové modely
<i>I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví</i>	<i>zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky</i>	Graf, hledání cesty
<i>I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví</i>	<i>pomocí obrázku znázorní jev, se kterým má opakovanou zkušenost</i>	Schémata, obrázkové modely
		Model
Tematický celek - Základy programování - postavy a události		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro řízení pohybu a reakcí postav	Ovládání pohybu postav
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		Násobné postavy a souběžné reakce
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		Modifikace programu
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	používá události ke spuštění činnosti postav	Animace střídáním obrázků
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		Spouštění pomocí události

Informatika	5. ročník	
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	používá podmínku k ukončení opakování, rozpozná, kdy je podmínka splněna	Podmínky a jejich splnění
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
<i>I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví</i>	<i>ovládá více postav pomocí zpráv</i>	<i>Vysílání zpráv mezi postavami</i>
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či		

Informatika	5. ročník	
programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů	pohybuje se osobně nebo zprostředkovaně v prostředí labyrintu	Schémata, obrázkové modely
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi		
I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů	řeší jednoduchý problém (např. pravidla pro práci s PC, mytí rukou, příprava na hodinu, úklid pracovního místa) po jednotlivých krocích podle návodu	Schémata, obrázkové modely
I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů	používá různé formy zápisu postupů pomocí obrázků, značek, symbolů či textu	Symbolické zápisy
		Schémata, obrázkové modely
I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů	přečte, porozumí krokům ve známém postupu	Schémata, obrázkové modely
I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů	rozpozná situaci využívající opakovaně použitelné postupy	Graf, hledání cesty
I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů	sestaví podle předlohy funkční postup řešící konkrétní jednoduchou situaci	Graf, hledání cesty
Tematický celek - Ovládání digitálního zařízení II		
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží	Digitální zařízení
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	edituje digitální text, vytvoří obrázek	Ovládání myši
		Kreslení čar, vybarvování
		Používání ovladačů
		Kreslení bitmapových obrázků

Informatika	5. ročník	
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	přehraje zvuk či video	Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	uloží svoji práci do souboru, otevře soubor	Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	používá krok zpět, zoom	Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	řeší úkol použitím schránky	Editace textu
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	dodržuje pravidla a pokyny při práci digitálním zařízením	Psaní slov na klávesnici
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>uživatelsky pracuje s digitálním zařízením, v případě potřeby podle jednoduchého strukturovaného návodu</i>	<i>Digitální zařízení</i>
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</i>		
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>edituje podle pokynu digitální text, vytvoří obrázek</i>	<i>Digitální zařízení</i>
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>uloží podle pokynu svoji práci do souboru, otevře soubor</i>	<i>Digitální zařízení</i>
		<i>Ukládání práce do souboru</i>
		<i>Přehrávání zvuků</i>
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>najde a spustí známou aplikaci</i>	<i>Otevírání souborů</i>
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>používá heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</i>	<i>Otevírání souborů</i>
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro</i>		

Informatika	5. ročník	
<i>práci s digitálními technologiemi</i>		
<i>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</i>	<i>popíše stanovená pravidla pro práci s digitálními technologiemi v místě, ve kterém pracuje</i>	<i>Digitální zařízení</i>
<i>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</i>		

Informatika	6. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní - Kompetence digitální	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Kódování a šifrování dat a informací		
I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	rozpozná zakódované informace kolem sebe	Přenos informací, standardizované kódy
I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	zakóduje a dekoduje znaky pomocí znakové sady	Znakové sady
I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	zašifruje a dešifruje tet pomocí několika šifer	Přenos dat, symetrická šifra
I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	zakóduje v obrázku barvy více způsoby	Identifikace barev, barevný model

Informatika	6. ročník	
I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	zakóduje obrázek pomocí základních geometrických tvarů	Vektorová grafika
I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu	Zjednodušení zápisu, kontrolní součet
I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	ke kódování využívá i binární čísla	Binární kód, logické A a NEBO
<i>I-9-1-02p zakóduje a dekóduje jednoduchý text a obrázek</i>	<i>vyhledá informaci a popíše její zdroj</i>	<i>Přenos informací, standardizované kódy</i>
<i>I-9-1-02p zakóduje a dekóduje jednoduchý text a obrázek</i>	<i>rozpozná ty zakódované informace kolem sebe, které opakovaně využívá (např. dopravní značky, informační cedule, zavedené zkratky, značky na oděvech)</i>	<i>Přenos informací, standardizované kódy</i>
<i>I-9-1-02p zakóduje a dekóduje jednoduchý text a obrázek</i>	<i>dokáže přečíst jednoduchou myšlenkovou mapu vztahující se k okruhu jeho zájmů (např. ukládání souborů, bezpečnost v online prostředí)</i>	<i>Myšlenkové mapy</i>
<i>I-9-1-02p zakóduje a dekóduje jednoduchý text a obrázek</i>	<i>zakóduje a dekóduje znaky pomocí jednoduché znakové sady (např. náhrada písmene číslem z kódovací tabulky, obrázkové písmo)</i>	<i>Znakové sady</i>
<i>I-9-1-02p zakóduje a dekóduje jednoduchý text a obrázek</i>	<i>zašifruje a dešifruje text pomocí šifry, se kterou se opakovaně setkal (např. záměny písmen, opačné pořadí písmen)</i>	<i>Přenos dat, symetrická šifra</i>
<i>I-9-1-02p zakóduje a dekóduje jednoduchý text a obrázek</i>	<i>zakóduje v obrázku základní barvy</i>	<i>Identifikace barev, barevný model</i>
Tematický celek - Práce s daty		
I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat	najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf)	Data v grafu a tabulce

Informatika	6. ročník	
I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat	odpoví na otázky na základě dat v tabulce	Data v grafu a tabulce
I-9-3-04 sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu		
I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat	popíše pravidla uspořádání v existující tabulce	Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce
I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat	doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy	Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce
I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti		
I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat	navrhne tabulku pro záznam dat	Kontrola hodnot v tabulce
I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat	propojí data z více tabulek či grafů	Filtrování, řazení a třídění dat
		Porovnávání dat v tabulce a grafu
		Řešení problémů s daty
I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti	vyhledává, získává data obecně a v počítači z oblastí, se kterými má opakovanou zkušenost	Data v grafu a tabulce
I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti	interpretuje data z oblastí, se kterými má opakovanou zkušenost	Data v grafu a tabulce
I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti	odpoví na otázky za základě dat v tabulce z oblastí, se kterou má zkušenost	Data v grafu a tabulce
I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti	popíše pravidla uspořádání v jednoduché existující tabulce	Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce
Tematický celek - Informační systémy		

Informatika	6. ročník	
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	popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují	Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace
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	pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva	Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace
<i>I-9-3-01p popíše účel informačních systémů, které používá</i>	<i>popíše alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují</i>	<i>Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace</i>
<i>I-9-3-01p popíše účel informačních systémů, které používá</i>	<i>pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti, které mohou a nemohou dělat (např. žáci, učitelé, rodiče)</i>	<i>Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace</i>
Tematický celek - Počítače I		
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	nainstaluje a odinstaluje aplikaci	Instalace aplikací
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory	Správa souborů, struktura složek
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	vybere vhodný formát pro uložení dat	Správa souborů, struktura složek
		Přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva (vidět obsah, měnit obsah, měnit práva)
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě;	vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která	Domácí a školní počítačová síť

Informatika	6. ročník	
uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	zařízení jsou připojeny do školní sítě	
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	porovná různé metody zabezpečení účtů	Fungování a služby internetu
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	spravuje sdílení souborů	Správa souborů, struktura složek
I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače	pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy	Princip e-mailu
I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače	zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy	Postup při řešení problémů s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení/dialogová okna)
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>správně popíše jednotlivé části PC</i>	
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>popíše, jak lze získat aplikaci pro bezpečné využití</i>	Instalace aplikací
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>uloží textové, grafické soubory</i>	Správa souborů, struktura složek
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>vybere podle návodu vhodný formát pro uložení dat</i>	Správa souborů, struktura složek

Informatika	6. ročník	
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě</i>	Domácí a školní počítačová síť
<i>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</i>	<i>zdůvodní nezbytnost zabezpečení účtů</i>	Domácí a školní počítačová síť
<i>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</i>	<i>pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy, rozumí způsobu e-mailové komunikace</i>	Princip e-mailu
<i>I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</i>	<i>zkontroluje, zda jsou části počítače, které opakovaně používá správně propojeny, ukončí program bez odezvy</i>	Postup při řešení problémů s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatní nastavení, hlášení/dialogová okna)
<i>I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu</i>		
<i>I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu</i>	<i>dodržuje bezpečnostní pravidla pro práci s digitálními technologiemi v místě, ve kterém pracuje</i>	Domácí a školní počítačová síť
<i>I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</i>	<i>popíše na příkladech, co je to digitální stupa</i>	Fungování a služby internetu

Informatika	7. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní	

Informatika	7. ročník	
	Kompetence digitální	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Programování - opakování a vlastní bloky		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost	Vytvoření programu
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		
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		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	po přečtení programu vysvětlí, co vykoná	Vytvoření programu
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		
I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou		

Informatika	7. ročník	
odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné		
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby	Vytvoření programu
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		
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		
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen		
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné	používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř, nebo vně opakování	Opakování

Informatika	7. ročník	
problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech	Opakování
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		
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		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	diskutuje různé programy pro řešení problému	Podprogramy
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		
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		

Informatika	7. ročník	
opakování, větvení programu, proměnné		
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	vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní	Podprogramy
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i>	<i>používá strukturovaný postup (návod) pro praktické činnosti, při kterých potřebuje oporu</i>	Vytvoření programu
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>		
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i>	<i>sestaví strukturovaný postup pro řešení známého problému</i>	Vytvoření programu
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>		
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i>	<i>sestaví jednoduchý program, např. prostřednictvím bee bot aktivitiy, dbá na jeho čitelnost</i>	Opakování
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>		
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i>	<i>po přečtení programu vysvětlí, co vykoná (např.</i>	Podprogramy

Informatika	7. ročník	
řešil, uveďte příklad takové činnosti	prostřednictvím bee bot aktivity)	
I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal		
I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uveďte příklad takové činnosti	ověří správnost programu	Podprogramy
I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal		
Tematický celek - Modelování promócí grafů a schémat I		
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	vysvětlí známé modely jevů, situací, činností	Standardizovaná schémata a modely
I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji		
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	v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku	Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu
I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná		

Informatika	7. ročník	
k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji		
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	pomocí ohodnocených grafů řeší problémy	Orientované grafy, automaty
I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji		
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	pomocí orientovaných grafů řeší problémy	Orientované grafy, automaty
I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji		
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	vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností	Modely, paralelní činnost
I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji		

Informatika	7. ročník	
<i>I-9-1-03p popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění</i>	<i>vyhledá informace z doporučených zdrojů</i>	Standardizovaná schémata a modely
<i>I-9-1-03p popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění</i>	<i>popíše známé modely jevů, situací, činností (např. notový záznam, schéma z učebnice)</i>	Standardizovaná schémata a modely
<i>I-9-1-04p stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení</i>	<i>v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku spojenou s jeho konkrétní činností</i>	Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu
<i>I-9-1-04p stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení</i>	<i>znázorní graficky problém (např. časová osa, jednoduchá myšlenková mapa, řada obrázků), stanoví případně podle návodu, zda má všechny potřebné informace</i>	Modely, paralelní činnost
Tematický celek - Programování - podmínky, postavy a události		
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	používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna	Opakování s podmínkou
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		Události, vstupy
		Objekty a komunikace mezi nimi
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní;	hotový program upraví pro řešení příbuzného problému	Opakování s podmínkou
		Události, vstupy

Informatika	7. ročník	
upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		Objekty a komunikace mezi nimi
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	spouští program myši, klávesnicí, interakcí postav	Opakování s podmínkou
		Události, vstupy
		Objekty a komunikace mezi nimi
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i>	<i>sestaví strukturovaný postup pro řešení známého problému ve více variantách</i>	<i>Opakování s podmínkou</i>
		<i>Události, vstupy</i>
		<i>Objekty a komunikace mezi nimi</i>
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i>	<i>sestaví jednoduchý program, např. prostřednictvím bee bot aktivity, dbá na jeho přehlednost</i>	<i>Opakování s podmínkou</i>
		<i>Události, vstupy</i>
		<i>Objekty a komunikace mezi nimi</i>
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>	<i>vybere z více možností vhodný program pro jednoduchý problém (např. prostřednictvím bee bot aktivity), který již řešil</i>	<i>Opakování s podmínkou</i>
		<i>Události, vstupy</i>
		<i>Objekty a komunikace mezi nimi</i>
Tematický celek - Počítače II		
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	nainstaluje a odinstaluje aplikace	Instalace aplikací
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory	Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému
		Správa souborů, struktura složek
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s	vybere vhodný formát pro uložení dat	Domácí a školní počítačová síť

Informatika	7. ročník	
ohledem na jejich další zpracování či přenos		
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojená do školní sítě	Domácí a školní počítačová síť
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	porovná různé metody zabezpečení účtů	Fungování a služby internetu
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	spravuje sdílení souborů	Přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva (vidět, obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva)
I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače	pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy	Princip e-mailu
I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače	zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy	Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna)
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje		

Informatika	7. ročník	
omezení zabezpečovacích řešení		
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>uloží zvukové a multimediální soubory</i>	<i>Správa souborů, struktura složek</i>
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>popíše podle skutečnosti, která zařízení jsou připojena do školní sítě</i>	<i>Domácí a školní počítačová síť</i>
<i>I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</i>	<i>dodržuje postupy k zabezpečení účtu (chrání své heslo, změni své heslo)</i>	<i>Domácí a školní počítačová síť</i>
<i>I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu</i>		
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>využívá sdílené soubory ve školní síti</i>	<i>Domácí a školní počítačová síť</i>
<i>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</i>		
<i>I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</i>	<i>používá podle návodu v modelovém prostředí e-mail</i>	<i>Princip e-mailu</i>
<i>I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</i>	<i>vysvětlí spolužákovi, co je to digitální stopa</i>	<i>Fungování a služby internetu</i>

Informatika	8. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	Kompetence k učení	

Informatika	8. ročník	
	- Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní - Kompetence digitální	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Programování - větvení, parametry a proměnné		
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	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému	Opakování s podmínkou
		Událostí, vstupy
		Objekty a komunikace mezi nimi
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	po přečtení programu vysvětlí, co vykoná	Opakování s podmínkou
		Událostí, vstupy
		Objekty a komunikace mezi nimi
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby	Opakování s podmínkou
		Událostí, vstupy
		Objekty a komunikace mezi nimi
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý		Opakování s podmínkou

Informatika	8. ročník	
postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna	
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		
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		
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav	Opakování s podmínkou
		Událostí, vstupy
		Objekty a komunikace mezi nimi
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	používá souřadnice pro programování postav	Grafický výstup, souřadnice
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		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý	používá parametry v blocích, ve vlastních blocích	Podprogramy s parametry

Informatika	8. ročník	
postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen		
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		
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		
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	vytvoří proměnnou, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu	Proměnné
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		
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		

Informatika	8. ročník	
opakování, větvení programu, proměnné		
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	diskutuje různé programy pro řešení problému	Opakování s podmínkou
		Událostí, vstupy
		Objekty a komunikace mezi nimi
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i>	<i>po přečtení popisu činnosti vysvětlí, co vykoná a činnosti zrealizuje</i>	<i>Opakování s podmínkou</i>
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>		<i>Událostí, vstupy</i>
		<i>Objekty a komunikace mezi nimi</i>
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	hotový program upraví pro řešení příbuzného problému	Opakování s podmínkou
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		Událostí, vstupy
		Objekty a komunikace mezi nimi
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i>	<i>ověří správnost popisu odzkoušeného postupu, najde a opraví v něm případné chyby</i>	<i>Opakování s podmínkou</i>
		<i>Událostí, vstupy</i>

Informatika	8. ročník	
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>		Objekty a komunikace mezi nimi
I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna	Větvení programu, rozhodování
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		
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		
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i>	<i>diskutuje různé postupy pro řešení známého problému</i>	<i>Opakování s podmínkou</i>
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>		<i>Událostí, vstupy</i>
		<i>Objekty a komunikace mezi nimi</i>
<i>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně</i>	<i>hotový postup upraví pro řešení jiného známého problému</i>	<i>Opakování s podmínkou</i>

Informatika	8. ročník	
<i>řešil, uveďte příklad takové činnosti</i>		
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>		<i>Událostí, vstupy</i> <i>Objekty a komunikace mezi nimi</i>
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	vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech	Opakování s podmínkou
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		Událostí, vstupy
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		Objekty a komunikace mezi nimi
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	vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní	Opakování s podmínkou
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		Událostí, vstupy Objekty a komunikace mezi nimi

Informatika	8. ročník	
Tematický celek - Hromadné zpracování dat		
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	při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky	Relativní a absolutní adresy buněk
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	používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když)	Použití vzorců u různých typů dat
		Funkce s číselnými vstupy
		Funkce s textovými vstupy
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	řeší problémy výpočtem s daty	Zpracování výstupů z velkých souborů dat
<i>I-9-3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce</i>	připíše do tabulky dat nový záznam	Vkládání záznamu do databázové tabulky
<i>I-9-3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce</i>	seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně)	Řazení dat v tabulce
<i>I-9-3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce</i>	používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy	Filtrování dat v tabulce
<i>I-9-3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce</i>	ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat	Zpracování výstupů z velkých souborů dat
	<i>sestaví jednoduchou tabulku (na základě vzoru) pro evidenci dat z</i>	Řazení dat v tabulce
		Filtrování dat v tabulce

Informatika	8. ročník	
<i>I-9-3-03p na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat</i>	<i>oblasti, se kterou má opakovanou zkušenost</i>	Zpracování výstupů z velkých souborů dat
<i>I-9-3-03p na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat</i>	<i>seřadí tabulku dat podle daného kritéria (např. velikost, abecedně)</i>	Řazení dat v tabulce
		Filtrování dat v tabulce
		Zpracování výstupů z velkých souborů dat
I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat	<i>používá filtr na výběr dat z tabulky</i>	Filtrování dat v tabulce
		Zpracování výstupů z velkých souborů dat
Tematický celek - Počítače III		
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	<i>nainstaluje a odinstaluje aplikaci</i>	<i>Instalace aplikací</i>
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>		
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory	Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému
		Správa souborů, struktura složek
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	vybere vhodný formát pro uložení dat	Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě	Domácí a školní počítačová síť
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě;	porovná různé metody zabezpečení účtů	Fungování a služby internetu

Informatika	8. ročník	
uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky		
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	spravuje sdílení souborů	Přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva)
I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače	pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy	Princip e-mailu
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače	zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy	Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
<i>I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</i>	<i>sdílí soubory ve školní síti</i>	Domácí a školní počítačová síť
<i>I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy</i>		

Informatika	8. ročník	
<i>počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělé osobu</i>		
<i>I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</i>	<i>používá v modelovém prostředí e-mail</i>	Fungování a služby internetu Princip e-mailu
<i>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</i>	<i>popíše podle schématu prvky zabezpečení počítače a dat</i>	Přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva)
<i>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</i>	<i>popíše způsoby, jak minimalizovat svou digitální stopu</i>	Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna)

Informatika	9. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní - Kompetence digitální	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Programovací projekty		
I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení	řeší problémy sestavením algoritmu	Programovací projekt a plán jeho realizace
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení		

Informatika	9. ročník	
problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému 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		
I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému 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	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému	Popsání problému
I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné	ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby	Testování, odladění, odstranění chyb

Informatika	9. ročník	
problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		
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		
I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení	diskutuje různé programy pro řešení problému	Testování, odladění, odstranění chyb
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		
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		
I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení	vybere z více možností vhodný program pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní	Import a editace kostýmů, podmínky
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné		Návrh postupu, klonování

Informatika	9. ročník	
problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		
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		
I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení	řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků	Pohyb v souřadnicích
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		Ovládání myši, posílání zpráv
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		Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu Nástroje zvuku, úpravy seznamu
I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení	hotový program upraví pro řešení příbuzného problému	Animace kostýmů, postav, události
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné		Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné

Informatika	9. ročník	
problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		
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		Výrazy s proměnnou
I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení	zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na něj	Tvorba hry s ovládáním, více seznamů
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		Tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy
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		
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
<i>I-9-2-02p rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení</i>	<i>řeší problémy sestavením algoritmu/postupu</i>	<i>Programovací projekt a plán jeho realizace</i>

Informatika	9. ročník	
<i>I-9-2-02p rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení</i>	<i>ověří správnost popisu postupu, najde a opraví v něm chyby</i>	<i>Testování, odladění, odstranění chyb</i>
<i>I-9-2-02p rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení</i>	<i>diskutuje různé postupy pro řešení příbuzného problému</i>	<i>Testování, odladění, odstranění chyb</i>
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>	<i>vybere z více možností vhodný postup pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní</i>	<i>Návrh postupu</i>
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>	<i>řeší problém jeho rozdělením na části</i>	<i>Pohyb v souřadnicích</i>
		<i>Ovládání myši, posílání zpráv</i>
		<i>Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu</i>
		<i>Nástroje zvuku, úpravy seznamu</i>
<i>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i>	<i>hotový postup upraví pro řešení příbuzného problému</i>	<i>Úprava postupů</i>
Tematický celek - Modelování pomocí grafů a schémat II		
<i>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>	<i>vysvětlí známé modely jevů, situací, činností</i>	<i>Standardizovaná schémata a modely</i>
<i>I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji</i>		
<i>I-9-1-03 vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně</i>	<i>v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku</i>	<i>Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu</i>

Informatika	9. ročník	
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		
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	pomocí ohodnocených grafů řeší problémy	Orientované grafy, automaty
I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji		
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	pomocí orientovaných grafů řeší problémy	Orientované grafy, automaty
I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji		
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	vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností	Modely, paralelní činnost

Informatika	9. ročník	
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		
<i>I-9-1-03p popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění</i>	<i>vyhledá informace k řešení problému, se kterým má zkušenost, pracuje se zdroji</i>	<i>Grafy, schémata, modely</i>
<i>I-9-1-03p popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění</i>	<i>v grafech, schématech najde odpověď na jednoduchou otázku k řešení problému</i>	<i>Grafy, schémata, modely</i>
<i>I-9-1-04p stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení</i>	<i>stanoví podle návodu, pokud v popisu problému chybí informace potřebné k jeho řešení</i>	<i>Grafy, schémata, modely</i>
Tematický celek - Počítače IV		
I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí	Hardware a software: Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí
I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením	Hardware a software: Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí
I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje	diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich	Hardware a software: Operační systémy: funkce, typy, typické využití

Informatika	9. ročník	
o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě		
I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat	Hardware a software: Komprese a formáty souborů
I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní	Hardware a software: Fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence)
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti	Sítě: Typy, služby a význam počítačových sítí
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky		
I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače		
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu	Sítě: Typy, služby a význam počítačových sítí
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	diskutuje o cílech a metodách hackerů	Sítě: Fungování sítě - klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje		Bezpečnost: Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy

Informatika	9. ročník	
omezení zabezpečovacích řešení		Bezpečnost: Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat	Sítě: Struktura a principy internetu, datacentra, cloud server, prohlížeč, odkaz/URL
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	diskutuje o tom, čím vším vytváří svou digitální stopu	Sítě: Princip cloudové aplikace (např. e-mail, e-shop, streamování)
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>		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
		Digitální identita: fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies
<i>I-9-4-01p rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému</i>	<i>popíše rozdíl mezi programovým a technickým vybavením</i>	Hardware a software: Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí
<i>I-9-4-01p rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému</i>	<i>na příkladu, který řeší, ukáže kompresi dat</i>	Hardware a software: Komprese a formáty souborů
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>popíše podle schématu, jak fungují některé využívané služby internetu</i>	Sítě: Typy, služby a význam počítačových sítí
<i>I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu</i>		

Informatika	9. ročník	
<i>digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</i>		
<i>I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělé osobu</i>		
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>uvede příklady cílů hackerů</i>	Sítě: Fungování sítě - klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat		Bezpečnost: Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy
		Bezpečnost: Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat
<i>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i>	<i>doplní myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat</i>	Sítě: Struktura a principy internetu, datacentra, cloud server, prohlížeč, odkaz/URL
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat		
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat	<i>chrání si své údaje, ví co je "silné" heslo</i>	Sítě: Princip cloudové aplikace (např. e-mail, e-shop, streamování)
		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
		Digitální identita: fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies

Pozn. Výstupy a učivo pokrývající minimální doporučenou úroveň jsou označeny kurzívou.