

Dodatek č. 1 k ŠVP ZV

Název vzdělávacího programu: **Škola mnoha možností – Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání**

Upravený ŠVP ZV se zapracovanými změnami v souladu s RVP ZV dle Opatření MŠMT

č.j.: MSMT-40117/2020-4

Předkladatel: **Základní škola a mateřská škola Proseč, okres Chrudim, IČO: 75018772**

IZO: 102 142 564 REDIZO: 650 051 653

Adresa školy: Základní škola a mateřská škola Proseč, Rybenská 260, 539 44 Proseč

Telefon: 469 321 291

E- mail: skola@zsprosec.cz

Webové stránky: www.zsprosec.cz

Zřizovatel: **Město Proseč, náměstí Dr. Tošovského 18, 539 44 Proseč**

Telefon: 469 321 137

E-mail: mesto@prosec.cz

Webové stránky: www.mestoprosec.cz

Koordinátor ŠVP ZV: Mgr. Lenka Tomášková

Ředitelka školy: Mgr. Romana Pešková

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2023

Dodatek k ŠVP ZV č. 1 projednán Radou školy dne 31. 8. 2023 a zapsán pod č. j. ZŠ - 367/23 - VZ

.....

Mgr. Romana Pešková, ředitelka školy

.....

razítko školy

Tímto dodatkem se upravují některé části stávajícího dokumentu ŠVP ZV Škola mnoha možností ZŠ a MŠ Proseč, okres Chrudim platného od 1. 9. 2022 a projednaného Radou školy dne 31. 8. 2022, který je zapsán pod č. j. ZŠ - 463/22 - VZ. Tento dodatek je v souladu se zněním upraveného RVP ZV dle Opatření MŠMT č. j.: MSMT-40117/2020-4.

Úpravy

1. Od školního roku 2023/24 nebude v 9. ročníku vyučován předmět český jazyk a informatika. Učivo a dílčí výstupy tohoto předmětu jsou integrovány do předmětu český jazyk a literatura. Tím se mění i tabulace učebního plánu povinných předmětů pro 2. stupeň.

5. 1. 3. Tabulace učebního plánu – 2. stupeň – 3. období – povinné předměty

Učební plán pro 2. stupeň							
Vzdělávací oblast	Vzdělávací obory	Vyučovací předmět	Ročník				Celkem předměty
			6.	7.	8.	9.	
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	Český jazyk a literatura	4 + 1	4 + 1	4 + 1	3 + 2	15 + 5
	Cizí jazyk	Anglický jazyk	3	3	3	3	12
	Další cizí jazyk	Německý jazyk			2	2	2
Ruský jazyk							
Matematika a její aplikace		Matematika	4 + 1	4 + 1	4 + 1	3 + 1	15 + 4
Informatika		Informatika	1	1	1	1	4
Člověk a společnost	Dějepis	Dějepis	1	1 + 1	2	2	10 + 1 + 1*
	Výchova k občanství	Výchova k občanství	1	1	1	1 + 1*	
Člověk a příroda	Fyzika	Fyzika a její aplikace	2	2	1 + 1	1	20 + 4 + 1*
	Chemie	Chemie			2	2	

	Přírodopis	Přírodopis	1 + 1	1+ 1	1 + 1*	1	
	Zeměpis	Zeměpis	2	2	1	1 + 1	
Umění a kultura	Hudební výchova	Výchova k hudebnosti	1	1	1	1	9
	Výtvarná výchova	Výtvarná výchova	2	1	1	1	
Člověk a zdraví	Tělesná výchova	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
	Výchova ke zdraví	integrováno	*				
Člověk a svět práce	Volba povolání			0 + 0,5	0 + 0,5	3 + 1	
	Pracovní činnosti		1	1	0,5		0,5
Volitelné předměty				+ 1	+ 2	+3	
Celková povinná časová dotace			28	30	32	32	122

2. Od školního roku 2023/24 se bude předmět informatika na 2. stupni vyučovat dle tohoto dodatku.

Informatika

Charakteristika vyučovacího 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 žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktickou činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi vnímáme jako prostředek k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují informační systémy a jaké problémy

informatika řeší. Škola klade důraz na rozvíjení digitální gramotnosti v ostatních předmětech, k tomu přispívá informatika svým specifickým dílem.

Vzdělávací oblast předmětu

- pokrývá všechny navržené očekávané výstupy RVP ZV pro informatiku;
- výuka je realizována na stávajícím vybavení školy, tedy na nepříliš zastaralých počítačích, bez nutnosti nákupu dalších pomůcek;
- svou časovou dotací jednotlivým tematickým blokům poskytuje prostor pro pozvolnější rozvoj či na zařazení rozšiřujících aktivit;
- je založen na využití materiálů vzniklých v rámci strategického projektu PRIM – Podpora rozvíjení inforatického myšlení (reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_036/0005322);
- k případné úpravě tohoto programu lze využít další modelové školní vzdělávací programy.

Časová dotace

- 4. - 9. ročník 1 hodina týdně

Místo výuky

- třídy
- učebna PC

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět informatika je úzce spjat s dalšími vyučovacími předměty :

- **Matematika, fyzika** 6. – 9. ročník

Výchovné a vzdělávací strategie uplatňované ve vyučování pro rozvoj klíčových kompetencí

Ve vyučovacím předmětu informatika využíváme pro utváření a rozvoj klíčových kompetencí zejména strategie, které mají žákům umožnit:

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

Kompetence k učení

- aby je práce bavila a bavila i učitele (zařazováním modelových scének, vytvářením názorných pomůcek atd.)
- pracovat s informacemi (texty, obrazové materiály, přehledy s využitím internetu, tisku atd.)
- organizovat si svou práci a dokončovat ji v dohodnuté kvalitě a termínu.
- být odpovědní za svou práci a učení.
- hodnocení a sebehodnocení, spoluvytvářet kritéria
- účastnit se situací, ve kterých každé dítě může zažít úspěch
- dojít k řešení a závěrům sami

Kompetence k řešení problému

- plnění úkoly, které je možno řešit různými postupy a kde lze kombinovat informace z různých zdrojů.

- motivaci problémovými úlohami z praktického života a bezprostředního okolí (prostředí školy, obce)
- porovnávání nalezených řešení, jejich podobných i odlišných znaků
- rozvíjení schopnosti problém rozpoznat, pojmenovat ho ve všech jeho fázích, rozlišit důležité od nepodstatného a umět vyvodit závěr

Kompetence komunikativní

- obhajovat vhodnou formou své názory a výsledky své práce, respektovat názory jiných
- výstižnou formulaci sebehodnocení a hodnocení spolužáků
- rozvíjet orientaci se v textu, třídít informace a vlastními slovy formulovat hlavní myšlenky
- vzájemnou komunikaci k danému problému, vyjádření myšlenky a názoru kultivovaným ústním i písemným projevem
- shromažďování informací z různých zdrojů (knihy, tisk, TV, rozhlas internet)
- využití kooperativního učení a spolupráce při vyučování i mimo něj

Kompetence sociální a personální

- respektování společně dohodnutých pravidel
- práci ve skupinách, ve dvojicích, práci v týmu
- vzájemné učení
- vážit si sami sebe a zároveň respektovat a tolerovat ostatní, rozvíjet svou schopnost empatie, upevňovat přátelské vztahy

Kompetence občanské

- společně stanovovat pravidla chování , na která navazuje školní řád atd.
- uvědomění si odpovědnosti za své chování a jednání
- uplatňování jejich práv, ale zároveň plnění povinností

Kompetence pracovní

- procvičovat vnímání pracovních pokynů a řídit se jimi při práci

- na modelových situacích zkoušet praktické činnosti a úkoly z běžného života

Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- systémovému přístupu při analýze situací a jevů světa kolem něj
- nacházení různých řešení a výběru toho nejvhodnějšího pro danou situaci
- ke zkušenosti, že týmová práce umocněná technologiemi může vést k lepším výsledkům než samostatná práce
- porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace
- rozhodování na základě relevantních dat a jejich korektní interpretace, jeho obhajování pomocí věcných argumentů
- komunikaci pomocí formálních jazyků, kterým porozumí i stroje
- standardizování pracovních postupů v situacích, kdy to usnadní práci
- posuzování technických řešení z pohledu druhých lidí a jejich vyhodnocování v osobních, etických, bezpečnostních, právních, sociálních, ekonomických, environmentálních a kulturních souvislostech
- nezdolnosti při řešení těžkých problémů, zvládnání nejednoznačnosti a nejistoty a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem
- otevřenosti novým cestám, nástrojům, snaze postupně se zlepšovala

Očekávané výstupy

Na konci 3. období základního vzdělání žák:

DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

- I-9-1-01:1 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat
- I-9-1-02:2 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu
- I-9-1-03:3 vymeze problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní
- I-9-1-04:4 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření: žák

- I-9-1-01p:1 získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti
- I-9-1-02p:2, zakóduje a dekoduje jednoduchý text a obrázek
- I-9-1-03p:3 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-9-1-04p:4 stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení

Učivo

- **data, informace:** získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; proces komunikace, kompletnost dat, časté chyby při interpretaci dat
- **kódování a přenos dat:** různé možnosti kódování čísel, znaků, barev, obrázků, zvuků a jejich vlastnosti; standardizované kódy; bit; bajt, násobné jednotky; jednoduché šifry a jejich limity
- **modelování:** schéma, myšlenková mapa, vývojový diagram, ohodnocený a orientovaný graf; základní grafové úlohy

ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

- I-9-2-01:5 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen
- I-9-2-02:6 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení
- I-9-2-03:7 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-9-2-05:8 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-9-2-06:9 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření: žák

- I-9-2-01p:5 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti
- I-9-2-02p:6 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení
- I-9-2-03p:7 navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal

Učivo

- **algoritmizace:** dekompozice úlohy, problému; tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu
- **programování:** nástroje programovacího prostředí, blokově orientovaný programovací jazyk, cykly, větvení, proměnné
- **kontrola:** ověření algoritmu, programu (například změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakovaným spuštěním); nalezení chyby (například krokováním); úprava algoritmu a programu
- **tvorba digitálního obsahu:** tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti); potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní programu; autorství a licence programu; etika programátora

INFORMAČNÍ SYSTÉMY

- I-9-3-01:10 vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů
- I-9-3-02:11 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat

- I-9-3-03:12 vymezí problém a určí, jak při jeho řešení využije evidenci dat; na základě doporučeného i vlastního návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat a nastaví pravidla a postupy pro práci se záznamy v evidenci dat
- I-9-3-04:13 sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření: žák

- I-9-3-01p:8 popíše účel informačních systémů, které používá
- I-9-3-02p:9 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce
- I-9-3-03p:10 na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat

Učivo

- informační systémy: informační systém ve škole; uživatelé, činnosti, práva, struktura dat; ochrana dat a uživatelů, účel informačních systémů a jejich role ve společnosti
- návrh a tvorba evidence dat: formulace požadavků; struktura tabulky, typy dat; práce se záznamy, pravidla a omezení; kontrola správnosti a použitelnosti struktury, nastavených pravidel; úprava požadavků, tabulky či pravidel
- hromadné zpracování dat: velké soubory dat; funkce a vzorce, práce s řetězci; řazení, filtrování, vizualizace dat; odhad závislostí

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

- I-9-4-01:14 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě
- I-9-4-02:15 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos
- I-9-4-03:16 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky
- I-9-4-04:17 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače

- I-9-4-05:18 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření: žák

- I-9-4-01p:11 rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému
- I-9-4-02p:12 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu
- I-9-4-03p:13 pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí
- I-9-4-04p:14 rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu
- I-9-4-05:15 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat

Učivo

- **hardware a software:** pojmy hardware a software, součásti počítače a principy jejich společného fungování; operační systémy – funkce, typy, typické využití; datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému, komprese a formáty souborů, správa souborů, instalace aplikací; fungování nových technologií kolem žáka
- **počítačové sítě:** typy, služby a význam počítačových sítí, fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa; struktura a principy internetu; web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, URL, vyhledávač; princip cloudových aplikací; metody zabezpečení přístupu k datům, role a přístupová práva
- **řešení technických problémů:** postup při řešení problému s digitálním zařízením – nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení
- **bezpečnost:** útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy; zabezpečení digitálních zařízení a dat – aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly a správce hesel, dvoufaktorová autentizace, šifrování dat a komunikace, zálohování a archivace dat

- **digitální identita:** digitální stopa (obsah a metadata) – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, cookies, sledování komunikace, informace v souboru; sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat, fungování a algoritmy sociálních sítí

Vzdělávací oblast:	Informatika
Vzdělávací obor:	Informatika
Vzdělávací předmět:	Základy informatiky
Období – ročník:	3. období – 6. ročník

Dílčí výstupy	Odkazy OVO	Učivo	Přesahy a vazby (PT,MPV)	Poznámky
Data, informace a modelování				
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná zakódované informace kolem sebe - zakóduje a dekáduje znaky pomocí znakové sady - zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer - zakóduje v obrázku barvy více způsoby - zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů - zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu - ke kódování využívá i binární čísla 	2	Přenos informací, standardizované kódy Znakové sady Přenos dat, symetrická šifra Identifikace barev, barevný model Vektorová grafika Zjednodušení zápisu, kontrolní součet Binární kód, logické A a NEBO		
Informační systémy (Práce s daty)				
<ul style="list-style-type: none"> - najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf) - odpoví na otázky na základě dat v tabulce 	1	Data v grafu a tabulce Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce		

<ul style="list-style-type: none"> - popíše pravidla uspořádání v existující tabulce - doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy - navrhne tabulku pro záznam dat - propojí data z více tabulek či grafů 	13	Kontrola hodnot v tabulce Filtrování, řazení a třídění dat Porovnání dat v tabulce a grafu Řešení problémů s daty		
--	----	--	--	--

Informační systémy (Informační systémy)

<ul style="list-style-type: none"> - popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují - pojmenuje role uživatelů a vymezení jejich činnosti a s tím související práva 	10	Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace		
--	----	---	--	--

Digitální technologie

<ul style="list-style-type: none"> - nainstaluje a odinstaluje aplikaci - uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory - vybere vhodný formát pro uložení dat - vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě 	15	Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému		
	16	<ul style="list-style-type: none"> ● Správa souborů, struktura složek ● Instalace aplikací ● Domácí a školní počítačová síť 		

<ul style="list-style-type: none"> - porovná různé metody zabezpečení účtů - spravuje sdílení souborů - pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy - zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy 	<p>17</p> <p>18</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fungování a služby internetu ● Princip e-mailu ● Přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva) ● Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna) 		
--	---------------------	---	--	--

Vzdělávací oblast:	Informatika
Vzdělávací obor:	Informatika
Vzdělávací předmět:	Základy informatiky
Období – ročník:	3. období – 7. ročník

Dílčí výstupy	Odkazy OVO	Učivo	Přesahy a vazby (PT,MPV)	Poznámky
Algoritmizace a programování (opakování a vlastní bloky)				
<ul style="list-style-type: none"> - v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost - po přečtení programu vysvětlí, co vykoná - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování, - vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech - diskutuje různé programy pro řešení problému - vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní 	5 7 8 9	Vytvoření programu Opakování Podprogramy		

Data, informace a modelování				
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí známé modely jevů, situací, činností - v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku - pomocí ohodnocených grafů řeší problémy - pomocí orientovaných grafů řeší problémy - vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností 	3	Standardizovaná schémata a modely		
	4	Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu Orientované grafy, automaty Modely, paralelní činnost		
Algoritmizace a programování (podmínky, postavy a události)				
<ul style="list-style-type: none"> - v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému - po přečtení programu vysvětlí, co vykoná - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna - spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav - vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech - diskutuje různé programy pro řešení problému - vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní - hotový program upraví pro řešení příbuzného problému 	<u>5</u>	Opakování s podmínkou		
	<u>7</u>	Události, vstupy		
	<u>8</u>	Objekty a komunikace mezi nimi		
	<u>9</u>			

Vzdělávací oblast:	Informatika
Vzdělávací obor:	Informatika
Vzdělávací předmět:	Základy informatiky
Období – ročník:	3. období – 8. ročník

Algoritmizace a programování (větvení, parametry a proměnné)				
<ul style="list-style-type: none"> - v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému - po přečtení programu vysvětlí, co vykoná - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna - spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav - používá souřadnice pro programování postav - používá parametry v blocích, ve vlastních blocích - vytvoří proměnnou, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu - diskutuje různé programy pro řešení problému - hotový program upraví pro řešení příbuzného problému 	<u>5</u>	Větvení programu, rozhodování		
	<u>7</u>	Grafický výstup, souřadnice		
	<u>8</u>	Podprogramy s parametry		
	<u>9</u>	Proměnné		

Informační systémy				
<ul style="list-style-type: none"> - při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky - používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když) - řeší problémy výpočtem s daty - připíše do tabulky dat nový záznam - seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) - používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy - ověří hypotézu pomocí výpočtu porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat 	<p><u>3</u></p> <p>11</p>	<p>Relativní a absolutní adresy buněk Použití vzorců u různých typů dat Funkce s číselnými vstupy Funkce s textovými vstupy Vkládání záznamu do databázové tabulky Řazení dat v tabulce Filtrování dat v tabulce Zpracování výstupů z velkých souborů dat</p>		

Vzdělávací oblast:	Informatika
Vzdělávací obor:	Informatika
Vzdělávací předmět:	Základy informatiky
Období – ročník:	3. období – 9. ročník

Algoritmizace a programování				
<ul style="list-style-type: none"> - řeší problémy sestavením algoritmu - v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - diskutuje různé programy pro řešení problému - vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní 	6	<p>Programovací projekt a plán jeho realizace</p> <p>Popsání problému</p>		
	<u>7</u>	<p>Testování, odladění, odstranění chyb</p> <p>Pohyb v souřadnicích</p> <p>Ovládání myši, posílání zpráv</p> <p>Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty</p> <p>prvků seznamu</p> <p>Nástroje zvuku, úpravy seznamu</p> <p>Import a editace kostýmů, podmínky</p> <p>Návrh postupu, klonování.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků 	<u>8</u>	<p>Animace kostýmů postav, události</p> <p>Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - hotový program upraví pro řešení příbuzného problému - zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně 	<u>9</u>	<p>Výrazy s proměnnou</p> <p>Tvorba hry s ovládáním, více seznamů</p> <p>Tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy</p>		
---	----------	--	--	--

Digitální technologie				
<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí - vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením - diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich - na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat - popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní 	14	<p>Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí ● Operační systémy: funkce, typy, typické využití ● Komprese a formáty souborů ● Fungování nových technologií 		
	<u>15</u>	<p>kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti - vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu 	<u>16</u>	<p>Sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Typy, služby a význam počítačových sítí ● Fungování sítě: klient, server, 		

<ul style="list-style-type: none"> - diskutuje o cílech a metodách hackerů - vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat 	<u>17</u>	<p>switch, paketový přenos dat, IP adresa</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Struktura a principy Internetu, datacentra, cloud ● Web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL ● Princip cloudové aplikace (např. e-mail, e-shop, streamování) <p>Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy ● Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat 		
<ul style="list-style-type: none"> - diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu 	18	<p>Digitální identita</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitální stopa: sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, sledování 		

		komunikace, informace o uživateli v souboru (metadata); sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat ● Fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies		
--	--	--	--	--