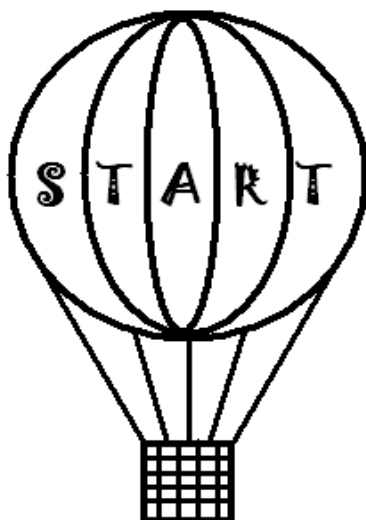


Č.j.	ZŠ-420/2022	Spisový znak	A 2.4
Vypracoval	Mgr. Bc. Hana Lejsková Mgr. Miloslava Procházková	Skartační lhůta	A 10
Zodpovídá	Mgr. Bc. Eva Doušová	Schválil	Školská rada
Nabývá platnosti	25.08.2022	Nabývá účinnosti	01.09.2022

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM pro základní vzdělávání

## PŘÍLOHA č. 1



# START

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA  
DUKELSKÝCH HRDINŮ,  
KARLOVY VARY, MOSKEVSKÁ 25**

**(platnost od 01. 09. 2022)**

**Platnost dokumentu:**

Od 01.09.2022



Mgr. Bc. Eva Doušová  
ředitel školy



razítko školy

# 1 Obsah

1	Obsah.....	3
2	Úvod.....	4
3	Vzdělávací oblast Informatika .....	6
3.1	Informatika .....	6
4	Informační a komunikační technologie.....	38
4.1	Informatika .....	38

## 2 Úvod

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vydalo s účinností od 1. 9. 2021 Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále RVP ZV). V RVP ZV je tak vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie nahrazena vzdělávací oblastí Informatika s novým obsahem.

Naše škola zavádí novou Informatiku do výukového procesu ve školním roce 2022/2023. Proto dojde v některých ročnících k zavádění nového předmětu bez předcházející návaznosti.

Postupný náběh od 1. září 2022


ročník	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29
1								
2								
3								
4		zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně
5		zahájení bez návaznosti	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4
6		zahájení bez návaznosti	návaznost na 4,5	návaznost na 4,5	návaznost na 4,5	návaznost na 4,5	návaznost na 4,5	návaznost na 4,5
7		zahájení bez návaznosti	návaznost na 6	návaznost na 6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6
8			návaznost na 7	návaznost na 6,7	návaznost na 6,7	návaznost na 4,5,6,7	návaznost na 4,5,6,7	návaznost na 4,5,6,7
9				návaznost na 7,8	návaznost na 6,7,8	návaznost na 6,7,8	návaznost na 4,5,6,7,8	návaznost na 4,5,6,7,8


Škola začne vyučovat podle nového ŠVP s Informatikou a digitální kompetencí od 1.9.2022, a to ve 4., 5., 6. a 7. ročníku (v 5., 6. a 7. ročníku bez návaznosti).


Při zavádění nového ŠVP se žáci některých ročníků nesetkají s celým vzdělávacím obsahem Informatiky, ale pouze s vybranou částí očekávaných výstupů. Tento stav je ale dán změnou RVP ZV, nikoliv změnou ŠVP z rozhodnutí školy, a je v souladu s opatřením ministra.

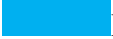
V tabulce je znázorněný stručný popis postupného náběhu vzdělávacího obsahu, který je rozpracován v dočasně platné příloze, jež je součástí ŠVP ZV START s účinností od 01.09.2022. Tento postup zajistí jak postupný náběh upraveného ŠVP, které je v souladu s revidovaným RVP ZV, tak zajistí, že hodnocení žáků bude odpovídat změněnému obsahu ŠVP po dobu, než budou žáci daného ročníku absolvovat kompletní nový obsah v předcházejících ročnících.

Součástí této přílohy je kompletní původní vzdělávací obsah předmětu Informatika, podle něhož bude probíhat výuka v 8. a 9. ročníku (viz str. 45 – 50) po dobu školních roků 2023/2024 a 2024/2025. Po jejich skončení pozbude tato příloha platnosti.

 Červená znamená dobíhající výuku dle původního RVP ZV z roku 2017. Do určité doby bude probíhat výuka dle původního vzdělávacího programu.

 Světlá zelená znamená výuku kompletně podle RVP ZV z roku 2021. Informatika se učí kompletně podle nově zpracovaných osnov, které navazují po ročnících a zahrnují všechny obsahy nové Informatiky. Návaznost na předchozí ročníky je uvedena číslem.

 Tmavě zelená znamená výuku částečně podle nového RVP ZV, ale starší žáci neabsolvují menší část nové Informatiky v předchozích ročnících. Výuka probíhá podle ŠVP v souladu s RVP ZV s Informatikou podle nových osnov. Návaznost na předchozí ročníky je uvedena číslem. Po přechodné období bude probíhat výuka podle RVP ZV z roku 2021, ale starší žáci stihnou jen část nového obsahu.

 Modrá znamená přechodnou fázi, kdy někteří žáci v takto označených ročnících neprojdou celým obsahem nové informatiky a výuka je zahajována zcela bez návaznosti na předchozí ročníky. Výuka probíhá podle ŠVP v souladu s RVP ZV z roku 2021 s Informatikou. Pro modře označené ročníky a školní roky si škola vytvořila přechodné ustanovení v ŠVP (viz Příloha č. 1), ve kterém je uvedeno, že pro žáky jsou na toto období závazné jen některé výstupy, a to pro účely hodnocení na vysvědčení. Přechodné ustanovení uvede, že žáci v určitých ročnících a v určitém období naplňují jen některé výstupy informatiky.

## 3 Vzdělávací oblast Informatika

Vzdělávací oblast Informatika se zaměřuje především na rozvoj inforatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založena na aktivních činnostech, při kterých žáci využívají inforatické postupy a pojmy. Poskytuje prostředky a metody ke zkoumání řešitelnosti problémů i hledání a nalézání jejich optimálních řešení, ke zpracování dat a jejich interpretaci a na základě řešení praktických úkolů i poznatky a zkušenost, kdy je lepší práci přenechat stroji, respektive počítači. Pochopení, jak digitální technologie fungují, přispívá jednak k porozumění zákonitostem digitálního světa, jednak k jejich efektivnímu, bezpečnému a etickému užívání.

### 3.1 Informatika

#### *Charakteristika vyučovacího předmětu*

Vyučovací předmět Informatika je vyučován od 4. do 9. ročníku 1 hodinu v týdnu.

Na prvním stupni základního vzdělávání si žáci prostřednictvím her, experimentů, diskusí a dalších aktivit vytvářejí první představy o způsobech, jakými se dají data a informace zaznamenávat, a objevují inforatické aspekty světa kolem nich. Postupně si žáci rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení. Ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy. Informatika také společně s ostatními obory pokládá základy uživatelských dovedností. Poznáváním, jak se s digitálními technologiemi pracuje, si žáci vytvářejí základ pro pochopení inforatických konceptů. Součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

I na druhém stupni základního vzdělávání žáci tvoří, experimentují, prověřují své hypotézy, objevují, aktivně hledají, navrhují a ověřují různá řešení, diskutují s ostatními a tím si prohlubují a rozvíjejí porozumění základním inforatickým konceptům a principům fungování digitálních technologií. Při analýze problému vybírají, které aspekty lze zanedbat a které jsou podstatné pro jeho řešení. Učí se vytvářet, formálně zapisovat a systematicky posuzovat postupy vhodné pro automatizaci, zpracovávat i velké a nesourodé soubory dat. Díky poznávání toho, jak a proč digitální technologie fungují, žáci chápou základní principy kódování, modelování a s větším porozuměním chrání sebe, své soukromí, data i zařízení.

V průběhu základního vzdělávání žáci začínají vyvíjet funkční technická řešení problémů. Osvojují si časté testování prototypů a jejich postupné vylepšování jako přirozenou součást designu a vývoje v informačních technologiích. Zvažují a ověřují dopady navrhovaných řešení na jedince, společnost, životní prostředí.

#### *Kompetence k učení*

- Vést žáky k systémovému přístupu při analýze situací a jevů světa kolem něj,
- k porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace,
- umožnit žákům poznávat smysl a cíl učení a umět posuzovat vlastní pokrok,
- na základě prožitku úspěchu vést žáky k potřebě dalšího studia a celoživotního vzdělávání.

### ***Kompetence k řešení problémů***

- Vést žáky k nacházení různých řešení a výběru toho nejvhodnějšího pro danou situaci,
- nezdolnosti při řešení těžkých problémů, zvládání nejednoznačnosti a nejistoty a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem,
- vést žáky k ověřování správnosti řešení problému.

### ***Kompetence komunikativní***

- Vést žáky k rozhodování na základě relevantních dat a jejich korektní interpretace, jeho obhajobání pomocí věcných argumentů,
- komunikaci pomocí formálních jazyků, kterým porozumí i stroje,
- naučit žáky porovnávat informace a poznatky z většího množství alternativních informačních zdrojů, a tím dosáhnout větší věrohodnosti vyhledávaných informací,
- vést žáky k využívání širokých možností informačních a komunikačních prostředků.

### ***Kompetence sociální a personální***

- Vést žáky k získávání zkušenosti, že týmová práce umocněná technologiemi může vést k lepším výsledkům než samostatná práce,
- otevřenosti novým cestám, nástrojům, snaze postupně se zlepšovat,
- ke schopnosti pracovat v týmu,
- individuálním přístupem budovat sebedůvěru žáka a jeho samostatný rozvoj,
- vést žáky k zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujících se na internetu či jiných médiích.

### ***Kompetence občanské***

- Vést žáky k posuzování technických řešení z pohledu druhých lidí a jejich vyhodnocování v osobních, etických, bezpečnostních, právních, sociálních, ekonomických, environmentálních a kulturních souvislostech,
- k respektování práv k duševnímu vlastnictví při využívání SW,
- vést žáky k zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujících se na internetu či jiných médiích.

### ***Kompetence pracovní***

- Standardizování pracovních postupů v situacích, kdy to usnadní práci,
- Poukázat na možná zdravotní a hygienická rizika při práci a vést žáky k jejich eliminaci.

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 4.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p><i>Úvod do kódování a šifrování dat a informací</i></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat</li> <li>sdělí informaci obrázkem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sběr (pozorování, jednoduchý dotazník, průzkum) a záznam dat s využitím textu, čísla, barvy, tvaru, obrazu a zvuku</li> <li>hodnocení získaných dat</li> <li>vyvozování závěrů</li> </ul>	4.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji</li> <li>předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel</li> <li>zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text</li> <li>obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček</li> </ul>	<p>kódování a přenos dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využití značek, piktogramů, symbolů (emodži), šifer a kódů pro záznam</li> <li>sdílení, přenos a ochrana informace</li> <li>kódování informace obrázkem</li> <li>kódování informace textem</li> <li>kódování informace číslem</li> <li>kódování a šifrování textu</li> <li>tvary, skládání obrazce (Tangramy)</li> </ul>	4.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu</li> <li>zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>model jako zjednodušené znázornění skutečnosti</li> <li>využití obrazových modelů (myšlenkové a pojmové mapy, schémata, tabulky,</li> </ul>	4.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova – morální rozvoj</b> Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p>



Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 4.</b>	
Očekávané výstupy	Učivo	ročník	Průřezová témata
	<p>diagramy) ke zkoumání, porovnávání a vysvětlování jevů kolem žáka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pixel, rastr, rozlišení</li> <li>• kódování rastrového obrázku</li> <li>• kódování vektorového obrázku</li> </ul>		
<p><i>Základy robotiky se stavebnicí</i></p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</li> <li>• sestaví robota podle návodu</li> <li>• oživí robota, otestuje jeho chování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postup, jeho jednotlivé kroky, vstupy, výstupy a různé formy zápisu pomocí obrázků, značek, symbolů či textu</li> <li>• sestavení robota</li> </ul>	4.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</li> <li>• najde chybu v programu a opraví ji</li> <li>• upraví program pro příbuznou úlohu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přečtení, porozumění a úprava kroků v postupu, algoritmu</li> <li>• sestavení funkčního postupu řešícího konkrétní jednoduchou situaci</li> </ul>	4.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</li> <li>• sestaví program pro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• experimentování a objevování v blokově orientovaném programovacím prostředí</li> <li>• události, sekvence, opakování, podprogramy</li> <li>• sestavení programu</li> </ul>	4.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova – sociální rozvoj</b> Kooperace a kompetice</p>

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 4.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p>robota</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pomocí programu ovládá světelný výstup a motor</li> <li>• pomocí programu ovládá senzor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavení programu a oživení robota</li> <li>• ovládání robota</li> <li>• ovládání světelného výstupu</li> <li>• ovládání motoru</li> <li>• opakování příkazů</li> <li>• ovládání klávesnicí – události</li> <li>• ovládání pomocí senzoru</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porovnání postupu s jiným a diskuse o nich</li> <li>• ověřování funkčnosti programu a jeho částí opakovaným spuštěním</li> <li>• nalezení chyby a oprava kódu</li> <li>• nahrazení opakujícího se vzoru cyklem</li> </ul>	4.	
<p><i>Ovládání digitálního zařízení</i></p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</li> <li>• pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, k čemu slouží</li> <li>• vysvětlí, co je program a rozdíl mezi člověkem a počítačem</li> <li>• edituje digitální text, vytvoří obrázek</li> <li>• přehraje zvuk či video</li> <li>• uloží svoji práci do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hardware a software</li> <li>• digitální zařízení a jejich účel</li> <li>• zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace</li> <li>• ovládání myši</li> <li>• kreslení čar, vybarvování</li> <li>• používání ovladačů</li> <li>• ovládání aplikací (krok zpět, zoom)</li> <li>• kreslení bitmapových obrázků</li> <li>• psaní slov na klávesnici</li> <li>• editace textu</li> <li>• ukládání práce do souboru</li> <li>• otevírání souborů</li> <li>• přehrávání zvuku</li> </ul>	4.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova – osobnostní rozvoj</b> Kreativita</p>

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 4.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>souboru, otevře soubor</li> <li>používá krok zpět, zoom</li> <li>řeší úkol použitím schránky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příkazy a program</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</li> <li>dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením</li> </ul>	4.	
<p><i>Práce ve sdíleném prostředí</i></p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</li> <li>uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>využití digitálních technologií v různých oborech</li> <li>počítačová data, práce se soubory</li> </ul>	4.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</li> <li>při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>propojení technologií, (bez)drátové připojení;</li> <li>internet, práce ve sdíleném prostředí</li> <li>sdílení dat</li> <li>propojení technologií, internet</li> <li>mazání dat</li> <li>koš</li> </ul>	4.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 4.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</li> <li>• pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li> <li>• rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ergonomie</li> <li>• ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele</li> <li>• uživatelské účty</li> <li>• hesla</li> <li>• technické problémy a přístupy k jejich řešení</li> </ul>	4.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 5.</b>	
Očekávané výstupy	Učivo	ročník	Průřezová témata
<p><i>Úvod do práce s daty</i></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat</li> <li>pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</li> <li>doplňuje posloupnost prvků</li> <li>umístí data správně do tabulky</li> <li>doplňuje prvky v tabulce</li> <li>v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>data, druhy dat</li> <li>doplňování tabulky a datových řad</li> <li>kritéria kontroly dat</li> <li>řazení dat v tabulce</li> <li>vizualizace dat v grafu</li> </ul>	5.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji</li> <li>I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu</li> <li>pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty</li> <li>pomocí obrázku znázorní jev</li> <li>pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>graf</li> <li>hledání cesty</li> <li>schémata</li> <li>obrázkové modely</li> <li>model</li> <li>řešení problémů pomocí modelů</li> </ul>		<p><b>Osobnostní a sociální výchova – morální rozvoj</b> Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p>
<p><i>Základy programování</i></p> <p><b>ALGORITMIZACE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>různé formy zápisu pomocí obrázků, značek,</li> </ul>	5.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova – sociální rozvoj</b> Kooperace</p>

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 5.</b>	
Očekávané výstupy	Učivo	ročník	Průřezová témata
<p><b>A PROGRAMOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</li> <li>přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky</li> </ul>	<p>symbolů či textu</p> <p><i>Příkazy, opakující se vzory</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>příkazy a jejich spojování</li> <li>opakování příkazů</li> <li>algoritmy</li> <li>ke stejnému cíli vedou 2 algoritmy</li> <li>pohyb a razítkování</li> <li>vlastní bloky a jejich vytváření</li> <li>kombinace procedur</li> </ul> <p><i>Vlastní bloky, náhoda</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslení čar</li> <li>pevný počet opakování</li> <li>ladění, hledání chyb</li> <li>vlastní bloky a jejich vytváření</li> <li>změna vlastností postavy pomocí příkazu</li> <li>náhodné hodnoty</li> <li>čtení programů</li> <li>programovací projekt</li> </ul> <p><i>Postavy a události</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládání pohybu postav</li> <li>násobné postavy a souběžné reakce</li> <li>modifikace programu</li> <li>animace střídáním obrázků</li> <li>spouštění pomocí událostí</li> <li>vysílání zpráv mezi postavami</li> <li>čtení programů</li> <li>programovací projekt</li> </ul>	5.	a kompetice

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 5.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</li> <li>cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>algoritmy</li> <li>ke stejnému cíli vedou 2 algoritmy</li> <li>změna vlastností postavy pomocí příkazu</li> <li>náhodné hodnoty</li> </ul>	5.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program (pro ovládání postavy); rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</li> <li>stanoví, co se bude opakovat a kolikrát</li> <li>vytvoří a použije a nový blok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vlastní bloky a jejich vytváření</li> </ul>	5.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</li> <li>rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnání postupu s jiným a diskuse o nich</li> <li>ověřování funkčnosti programu a jeho částí opakovaným spuštěním</li> <li>nalezení chyby a oprava kódu</li> <li>nahrazení opakujícího se vzoru cyklem</li> </ul>	5.	
<p><i>Úvod do informačních systémů</i></p> <p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I-5-3-01 v systémech,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skupiny objektů a vztahy mezi nimi</li> <li>vzájemné působení</li> <li>příklady systémů z přírody, školy a blízkého okolí žáka</li> </ul>	5.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova</b> – osobnostní rozvoj Psychohygiena</p>

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 5.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p>kteřé ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• systém</li> <li>• struktura</li> <li>• prvky</li> <li>• vztahy</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná nečíselná data</li> <li>• pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</li> <li>• doplní posloupnost prvků</li> <li>• umístí data správně do tabulky</li> <li>• doplní prvky v tabulce</li> <li>• v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• shodné a odlišné vlastnosti objektů</li> <li>• řazení prvků do řad</li> <li>• číslovaný a nečíslovaný seznam</li> <li>• víceúrovňový seznam</li> <li>• tabulka a její struktura</li> <li>• záznam, doplnění a úprava záznamu</li> </ul>	5.	
<p><i>Ovládání digitálního zařízení</i></p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</li> <li>• pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, k čemu slouží</li> <li>• vysvětlí, co je program a rozdíly mezi člověkem a počítačem</li> <li>• edituje digitální text, vytvoří obrázek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hardware a software</li> <li>• digitální zařízení a jejich účel</li> <li>• zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace</li> <li>• ovládání myši</li> <li>• kreslení čar, vybarvování</li> <li>• používání ovladačů</li> <li>• ovládání aplikací (krok zpět, zoom)</li> <li>• kreslení bitmapových</li> </ul>	5.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova</b> – osobnostní rozvoj Kreativita</p>



Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 5.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• přehraje zvuk či video</li> <li>• uloží svoji práci do souboru, otevře soubor</li> <li>• používá krok zpět, zoom</li> <li>• řeší úkol použitím schránky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrázků</li> <li>• psaní slov na klávesnici</li> <li>• editace textu</li> <li>• ukládání práce do souboru</li> <li>• otevírání souborů</li> <li>• přehrávání zvuku</li> <li>• příkazy a program</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</li> <li>• dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením</li> </ul>	5.	
<p><i>Práce ve sdíleném prostředí</i></p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</li> <li>• uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• využití digitálních technologií v různých oborech</li> <li>• počítačová data, práce se soubory</li> </ul>	5.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• propojení technologií, (bez)drátové připojení;</li> <li>• internet, práce ve sdíleném prostředí</li> <li>• sdílení dat</li> <li>• propojení technologií, internet</li> <li>• mazání dat</li> <li>• koš</li> </ul>	5.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uživatelské účty</li> <li>• hesla</li> <li>• technické problémy</li> </ul>	5.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 5.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
s digitálními technologiemi <ul style="list-style-type: none"> <li>• pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li> <li>• rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li> </ul>	a přístupy k jejich řešení		

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

#### *DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ*

*Žák:*

*I-5-1-01p uvede 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*

*I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví*

#### *ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ*

*Žák:*

*I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů*

*I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení*

*I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů*

#### *INFORMAČNÍ SYSTÉMY*

*Žák:*

*I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky*

*I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data*

#### *DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE*

*Žák:*

*I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu*

*I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi*

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 6.</b>	
Očekávané výstupy	Učivo	ročník	Průřezová témata
<p><i>Práce s daty</i></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</li> <li>• najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf)</li> <li>• odpoví na otázky na základě dat v tabulce</li> <li>• popíše pravidla uspořádání v existující tabulce</li> <li>• doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy</li> <li>• navrhne tabulku pro záznam dat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• data v grafu a tabulce</li> <li>• evidence dat</li> <li>• názvy a hodnoty v tabulce</li> <li>• kontrola hodnot v tabulce</li> <li>• filtrování, řazení a třídění dat</li> <li>• porovnání dat v tabulce a grafu</li> </ul>	6.	
<p><i>Kódování a šifrování dat a informací</i></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu</li> <li>• rozpozná zakódované informace kolem sebe</li> <li>• zakóduje a dekáduje znaky pomocí znakové sady</li> <li>• zašifruje a dešifruje text</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přenos informací, standardizované kódy</li> <li>• znakové sady</li> <li>• přenos dat, symetrická šifra, šifrování</li> <li>• identifikace barev, barevný model, kódování barev</li> <li>• vektorová grafika – obrázky z čar</li> <li>• zjednodušení zápisu</li> </ul>	6.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 6.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p>pomocí několika šifer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakóduje v obrázku barvy více způsoby</li> <li>zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů</li> <li>zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu</li> <li>ke kódování využívá i binární čísla</li> </ul>	<p>(komprese), kontrolní součet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>binární kód, logické A a NEBO</li> </ul>		
<p><i>Programování – opakování a vlastní bloky</i></p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vytvoření programu (sestavení scénáře)</li> <li>opakování bloků</li> <li>programy</li> </ul>	6.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tvorba algoritmu</li> <li>zápis algoritmu</li> <li>přizpůsobení algoritmu</li> </ul>	6.	<b>Osobnostní a sociální výchova – sociální rozvoj</b> Kooperace a kompetice
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opakování (opakování bloků)</li> <li>podprogramy</li> </ul>	6.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 6.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p>jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně (dbá na jeho čitelnost a přehlednost); program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověření algoritmu, programu (například opakovaným spuštěním</li> <li>• nalezení chyby (například krokováním);</li> <li>• úprava algoritmu a programu</li> </ul>	6.	
<p><i>Informační systémy</i></p> <p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují</li> <li>• pojmenuje role uživatelů a vymezení jejich činnosti a s tím související práva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• školní informační systém</li> <li>• uživatelé</li> <li>• činnosti, práva, databázové relace</li> </ul>	6.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 6.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p><i>Práce s daty</i></p> <p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-9-3-04 sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu</li> <li>• najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf)</li> <li>• odpoví na otázky na základě dat v tabulce</li> <li>• popíše pravidla uspořádání v existující tabulce</li> <li>• doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy</li> <li>• navrhne tabulku pro záznam dat</li> <li>• propojí data z více tabulek či grafů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrola hodnot v tabulce</li> <li>• filtrování, řazení a třídění dat</li> <li>• porovnání dat v tabulce a grafu</li> <li>• řešení problémů s daty</li> </ul>	6.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova – morální rozvoj</b> Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p>
<p><i>Práce ve sdíleném prostředí</i></p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</li> </ul> <p>uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• využití digitálních technologií v různých oborech</li> <li>• počítačová data, práce se soubory</li> </ul>	6.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 6.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>propojení technologií, (bez)drátové připojení;</li> <li>internet, práce ve sdíleném prostředí</li> <li>sdílení dat</li> <li>propojení technologií, internet</li> <li>mazání dat koš</li> </ul>	6.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</li> <li>pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li> <li>rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uživatelské účty</li> <li>hesla</li> <li>technické problémy a přístupy k jejich řešení</li> </ul>	6.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 7.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p><i>Modelování pomocí grafů a schémat</i></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>pomocí ohodnocených grafů řeší problémy</li> <li>pomocí orientovaných grafů řeší problémy</li> <li>vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>schéma, myšlenková mapa</li> <li>vývojový diagram</li> <li>ohodnocený a orientovaný graf</li> <li>základní grafové úlohy standardizovaná schémata a modely</li> <li>ohodnocené grafy</li> <li>minimální cesta grafu</li> <li>kostra grafu</li> <li>orientované grafy, automaty</li> <li>modely, paralelní činnost</li> </ul>	7.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova – morální rozvoj</b> Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kompletnost dat</li> <li>časté chyby při interpretaci dat</li> </ul>	7.	
<p><i>Programování</i></p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I-9-2-01 po přečtení</li> </ul>	<p><i>Podmínky, postavy</i></p>	7.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova – sociální rozvoj</b> Kooperace a kompetice</p>



Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 7.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p>jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna</li> <li>• spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav</li> <li>• vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech</li> </ul>	<p><i>a události</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu</li> <li>• opakování s podmínkou</li> <li>• události</li> <li>• vstupy</li> <li>• objekty a komunikace mezi nimi</li> <li>• posílání zpráv</li> </ul> <p><i>Větvení, parametry a proměnné</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• větvení programu, rozhodování</li> <li>• grafický výstup, souřadnice</li> <li>• podprogramy s parametry</li> <li>• proměnné</li> </ul>	7.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 7.</b>	
Očekávané výstupy	Učivo	ročník	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>hotový program upraví pro řešení příbuzného problému</li> <li>používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna</li> <li>používá souřadnice pro programování postav</li> </ul>			
<p><i>Počítače</i></p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</li> <li>I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</li> <li>I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</li> <li>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>nainstaluje a odinstaluje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému</li> <li>správa souborů, struktura složek</li> <li>instalace aplikací, aktualizace</li> <li>domácí a školní počítačová síť</li> <li>fungování a služby internetu</li> <li>princip e-mailu</li> <li>přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva), digitální stopa</li> <li>postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna)</li> </ul>	7.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 7.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>aplikaci, aktualizuje</li> <li>uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory</li> <li>vybere vhodný formát pro uložení dat</li> <li>vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě</li> <li>porovná různé metody zabezpečení účtů</li> <li>spravuje sdílení souborů</li> <li>pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy</li> <li>zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy</li> </ul>			
<p><i>Práce ve sdíleném prostředí</i></p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</li> <li>uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>využití digitálních technologií v různých oborech</li> <li>počítačová data, práce se soubory</li> </ul>	7.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>propojení technologií, (bez)drátové připojení;</li> <li>internet, práce ve sdíleném prostředí</li> <li>sdílení dat</li> </ul>	7.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 7.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• propojení technologií, internet</li> <li>• mazání dat koš</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</li> <li>• pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li> <li>• rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uživatelské účty</li> <li>• hesla</li> <li>• technické problémy a přístupy k jejich řešení</li> </ul>	7.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 8.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p><i>Programování robotické stavebnice</i></p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</li> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podle návodu nebo vlastní tvořivosti sestaví robota</li> <li>• upraví konstrukci robota tak, aby plnil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavení</li> <li>• oživení robota</li> <li>• sestavení programu s opakováním, s rozhodováním</li> <li>• používání výstupních zařízení robota (motory, displej, zvuk)</li> <li>• používání senzorů (tlačítka, vzdálenost, světlo/barva)</li> <li>• čtení programu</li> <li>• projekt Můj robot</li> </ul>	8.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova – sociální rozvoj</b> Kooperace a kompetice</p>

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 8.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p>modifikovaný úkol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoří program pro robota a otestuje jeho funkčnost</li> <li>• přečte program pro robota a najde v něm případné chyby</li> <li>• ovládá výstupní zařízení a senzory robota</li> <li>• vyřeší problém tím, že sestaví a naprogramuje robota</li> </ul>			
<p><i>Hromadné zpracování dat</i></p> <p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat</li> <li>• 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</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• relativní a absolutní adresy buněk</li> <li>• použití vzorců u různých typů dat</li> <li>• funkce s číselnými vstupy</li> <li>• funkce s textovými vstupy</li> <li>• vkládání záznamu do databázové tabulky</li> <li>• řazení dat v tabulce</li> <li>• filtrování dat v tabulce</li> <li>• zpracování výstupů z velkých souborů dat (geografické údaje o státech světa)</li> </ul>	8.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova</b> – <b>morální rozvoj</b> Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p>

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 8.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když)</li> <li>• řeší problémy výpočtem s daty</li> <li>• připiše do tabulky dat nový záznam</li> <li>• seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně)</li> <li>• používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy</li> <li>• ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat</li> </ul>			
<p><i>Práce ve sdíleném prostředí</i></p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</li> <li>• uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• využití digitálních technologií v různých oborech</li> <li>• počítačová data, práce se soubory</li> </ul>	8.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• propojení technologií, (bez)drátové připojení;</li> <li>• internet, práce ve sdíleném prostředí</li> <li>• sdílení dat</li> </ul>	8.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 8.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• propojení technologií, internet</li> <li>• mazání dat koš</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</li> <li>• pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li> <li>• rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uživatelské účty</li> <li>• hesla</li> <li>• technické problémy a přístupy k jejich řešení</li> </ul>	8.	



Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 9.</b>	
Očekávané výstupy	Učivo	ročník	Průřezová témata
<p><i>Programovací projekty</i></p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší problémy sestavením algoritmu</li> <li>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>programovací projekt a plán jeho realizace</li> <li>popsání problému</li> <li>testování, odladění, odstranění chyb</li> <li>pohyb v souřadnicích (projekt Souřadnice)</li> <li>ovládání myši, posílání zpráv (projekt Kulička)</li> <li>vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu (projekt Nákupní seznam)</li> <li>nástroje zvuku, úpravy seznamu (projekt Klavír)</li> <li>import a editace kostýmů, podmínky (projekt Světadíly)</li> <li>návrh postupu, klonování (projekt Ohňostroj)</li> <li>animace kostýmů postav, události (projekt Interaktivní pohlednice)</li> <li>analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné (projekt Ostrov pokladů)</li> <li>výrazy s proměnnou (projekt Hodiny)</li> <li>tvorba hry s ovládním, více seznamů (projekt Bludiště)</li> <li>tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy (projekt Variace na hru Piano tiles)</li> </ul>	9.	<p><b>Osobnostní a sociální výchova – sociální rozvoj</b> Kooperace a kompetice</p> <p><b>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech -</b> Objevujeme Evropu a svět</p>

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 9.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p>k vyřešení problému</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• po přečtení programu vysvětlí, co vykoná</li> <li>• ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby</li> <li>• diskutuje různé programy pro řešení problému</li> <li>• vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní</li> <li>• řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků</li> <li>• hotový program upraví pro řešení příbuzného problému</li> <li>• zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně</li> </ul>			
<p><i>Digitální technologie</i></p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě</li> <li>• I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</li> <li>• I-9-4-03 vybírá</li> </ul>	<p><i>Hardware a software</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• složení současného počítače a principy fungování jeho součástí</li> <li>• operační systémy: funkce, typy, typické využití</li> <li>• komprese a formáty souborů</li> <li>• fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence)</li> </ul>	9.	

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 9.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<p>nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</li> <li>• I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení-</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením</li> <li>• diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich</li> <li>• na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat</li> <li>• popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní</li> <li>• na schematicém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti</li> <li>• vysvětlí vrstevníkoví, jak fungují některé služby internetu</li> <li>• diskutuje o cílech a metodách hackerů</li> </ul>	<p><i>Sítě</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typy, služby a význam počítačových sítí</li> <li>• fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa</li> <li>• struktura a principy Internetu, datacentra, cloud</li> <li>• web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL</li> <li>• princip cloudové aplikace (např. e-mail, e-shop, streamování)</li> </ul> <p><i>Bezpečnost</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy</li> <li>• zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat</li> </ul> <p><i>Digitální identita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• digitální stopa: sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, sledování komunikace, informace o uživateli v souboru (metadata); sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat</li> </ul>		

Oblast: <b>Informatika</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	<b>Ročník 9.</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat</li> <li>diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies</li> </ul>		

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

#### *DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ*

*Žák:*

*I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti*

*I-9-1-02p zakóduje a dekoduje jednoduchý text a obrázek*

*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-9-1-04p stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení*

#### *ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ*

*Žák:*

*I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti*

*I-9-2-02p rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení*

*I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal*

#### *INFORMAČNÍ SYSTÉMY*

*Žák:*

*I-9-3-01p popíše účel informačních systémů, které používá*

*I-9-3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce*

*I-9-3-03p na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat*

### *DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE*

*Žák:*

*I-9-4-01p rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému*

*I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu*

*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-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu*

*I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat*

## 4 Informační a komunikační technologie

Tato vzdělávací oblast je realizována v předmětu:

- Informatika.

### 4.1 Informatika

#### *Charakteristika vyučovacího předmětu*

Vyučovací předmět Informatika je vyučován v 5., 6., 8. a 9. ročníku 1 hodinu v týdnu. Žáci provádějí takové činnosti, které vedou k získání základních znalostí a dovedností z oblasti práce s informačními a komunikačními technologiemi výhradně uživatelského charakteru. Cílem naší práce je vybavit žáka takovými kompetencemi, které mu umožní informační a komunikační technologie v budoucnosti cílevědomě využívat při učení a později též při organizaci svého života, napomoci při uplatnění na trhu práce.

#### *Kompetence k učení*

- Nabízet žákům různé způsoby, metody a strategie učení, které jim umožní samostatně organizovat a řídit vlastní učení,
- vést žáky k aktivnímu vyhledávání a třídění informací, jejich propojování a systematizaci,
- umožnit žákům poznávat smysl a cíl učení a umět posuzovat vlastní pokrok,
- na základě prožitku úspěchu vést žáky k potřebě dalšího studia a celoživotního vzdělávání.

#### *Kompetence k řešení problémů*

- Ukázat žákům různé zdroje informací, které mohou vést k řešení problému a vést je k jejich ověřování a srovnávání,
- vést žáky k ověřování správnosti řešení problému.

#### *Kompetence komunikativní*

- Seznámit žáky s různými typy textů a obrazových materiálů o probíraných tématech (kroniky, encyklopedie, internet, učebnice, návody),
- naučit žáky porovnávat informace a poznatky z většího množství alternativních informačních zdrojů, a tím dosáhnout větší věrohodnosti vyhledávaných informací,
- vést žáky k tvořivému využívání SW a HW prostředků při prezentaci výsledků své práce,
- vést žáky k využívání širokých možností informačních a komunikačních prostředků.

#### *Kompetence sociální a personální*

- Vést žáky ke schopnosti pracovat ve dvojici ,
- individuálním přístupem budovat sebedůvěru žáka a jeho samostatný rozvoj,

- vést žáky k zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujících se na internetu či jiných médiích.

#### ***Kompetence občanské***

- Vést žáky k respektování práv k duševnímu vlastnictví při využívání SW,
- vést žáky k zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujících se na internetu či jiných médiích.

#### ***Kompetence pracovní***

- Poukázat na možná zdravotní a hygienická rizika při práci a vést žáky k jejich eliminaci,
- naučit žáky pracovat podle návodu, předem stanoveného postupu a umožnit jim hledat vlastní postup,
- vést žáky k šetrné práci s výpočetní technikou.

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>5. ročník</b>	
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
<p>ZÁKLADY PRÁCE S POČÍTAČEM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-5-1-01 využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejbližší periferie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>seznámení s počítačem (struktura, funkce a popis počítače a přídatných zařízení)</li> <li>ovládání počítače, popis součástí</li> <li>hardware a software (rozdíl)</li> <li>jednoduchá údržba počítače</li> <li>přihlášení se k počítači</li> </ul>	5.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>dodržuje správné hygienické návyky při práci s počítačem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady bezpečnosti práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky</li> </ul>	5.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-5-1-02 respektuje pravidla bezpečné práce s HW a SW a postupuje poučeně v případě jejich závady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HW a SW (rozdíl)</li> <li>legálnost SW</li> <li>postupy při běžných problémech s HW a SW</li> </ul>	5.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se na klávesnici</li> <li>píše text s náhledem na klávesnici</li> <li>umí používat klávesové zkratky</li> <li>ICT-5-1-03 chrání data před poškozením, ztrátou a zneužitím</li> <li>podle názvu a symbolu rozezná složku a soubor</li> <li>seznámí se s typy souborů</li> <li>vytvoří strukturu složek</li> <li>vytvoří nový soubor</li> <li>kopíruje a maže složky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>operační systém MS Office (základní funkce) - WORD</li> <li>orientace na klávesnici</li> <li>klávesy (Esc, BkSp, Shift, Enter, Delete, mezerník, šipky, číselná klávesnice, mezerník)</li> <li>klávesové zkratky</li> <li>souborová struktura počítače</li> <li>soubor, složka (rozdíl)</li> <li>druhy souborů (seznámení s formáty doc, gif)</li> <li>vytváření souborů</li> </ul>	5.	



Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>5. ročník</b>	
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
a soubory	<ul style="list-style-type: none"> <li>vytváření složek</li> <li>kopírování a mazání složek a souborů</li> <li>multimediální využití počítače</li> </ul>		
<b>VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ A KOMUNIKACE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-5-2-01 při vyhledávání na internetu používá jednoduché a vhodné cesty</li> <li>komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy – informace, informační zdroje, informační instituce</li> <li>vznik, přenos a distribuce, zpracování informací</li> <li>internet</li> <li>metody a nástroje vyhledávání informací</li> <li>virové nebezpečí</li> <li>základní způsoby komunikace (e-mail, chat, telefonování)</li> <li>hygiena práce s počítačem a psychohygiena</li> </ul>	5.	<b>Osobnostní a sociální výchova – osobnostní rozvoj</b> Psychohygiena
<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-5-2-02 vyhledává informace na portálech v knihovnách a databázích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>domény</li> <li>nejznámější české vyhledávače</li> <li>vyhledávací atributy</li> <li>formulace požadavku pro vyhledávání na internetu</li> </ul>	5.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-5-2-03 komunikuje pomocí internetu či jiných běžných zařízení</li> <li>založí si a využívá e-mail</li> <li>komunikuje prostřednictvím e-mailu</li> </ul>	<b>E-mail</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>založení</li> <li>používání</li> <li>adresář</li> <li>vyhledávací atributy</li> <li>třídění zpráv do složek</li> </ul>	5.	
<b>ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní funkce grafického editoru</li> </ul>	5.	

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>5. ročník</b>	
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
<b>INFORMACÍ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICT-5-3-01 pracuje s textem a obrázkem v textovém a grafickém editoru a zvládá základní úpravy</li> <li>• vkládá do textového souboru obrázků, klipart, tvary; nastaví čísla stránek, záhlaví a zápatí</li> <li>• upravuje obrázky v textovém dokumentu</li> <li>• uloží dokument na disk</li> <li>• nastaví dokument pro tisk</li> <li>• vytvoří jednoduchou tabulku, vloží ji do dokumentu</li> </ul>	(malování) <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní funkce textového editoru (MS Word)</li> <li>• mezery v textu</li> <li>• psaní textu</li> <li>• psaní velkých písmen</li> <li>• upravování textu v dokumentu (písmo, velikost, barva písma, tučné, kurzíva, zvýraznění textu)</li> <li>• zarovnání textu</li> <li>• nastavení řádkování</li> <li>• vkládání tvarů a obrázků ze složky v počítači</li> <li>• úprava obrázků, fotografií (velikost, ořezání, umístění vůči textu, ohrazení, přebarvení)</li> <li>• číslování stránek</li> <li>• záhlaví a zápatí</li> <li>• uložení dokumentu</li> <li>• tabulka</li> <li>• tisk dokumentu</li> </ul>	5.	

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

**ZÁKLADY PRÁCE S POČÍTAČEM**

Žák:

ICT-5-1-01p ovládá základní obsluhu počítače

ICT-5-1-02p dodržuje pravidla bezpečné a zdravotně nezávadné práce s výpočetní technikou

*VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ A KOMUNIKACE*

*Žák:*

*ICT-5-2-03 komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení*

*ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ INFORMACÍ*

*Žák:*

*ICT-5-3-01 pracuje s výukovými a zábavními programy podle pokynu*

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>6., 8. a 9. ročník</b>	
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICT-9-2-01 ovládá práci s textovými a grafickými editory a využívá vhodných aplikací</li> <li>• ICT-9-2-02 uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem</li> </ul>	<p><b>MS Word</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kopírování, vyjmutí textu</li> <li>• zkratková slova</li> <li>• formátování nadpisu</li> <li>• formátování okrajů</li> </ul> <p><b>Pokročilé funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hledání a nahrazování v dokumentu</li> <li>• vložení symbolu</li> <li>• automatické opravy</li> <li>• kontrola pravopisu</li> <li>• Tezaurus</li> <li>• generování obsahu</li> <li>• aktualizace obsahu</li> <li>• tisk (celého dokumentu nebo vybrané konfigurace stránek)</li> </ul> <p><i>Rozšiřující učivo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generování rejstříku</li> <li>• aktualizace rejstříku</li> </ul>	6.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICT-9-2-01 ovládá práci s textovým a grafickým editorem, využívá vhodných aplikací</li> <li>• ICT-9-2-03 pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví</li> </ul>	<p><b>MS Word</b></p> <p><b>Referát</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v textovém editoru (stažení a zpracování informací a obrázků na dané téma, úprava textu a fotografií)</li> <li>• informační zdroje (odkazy, citace)</li> </ul>	6.	

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>6., 8. a 9. ročník</b>	
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-9-2-02 uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem</li> </ul>	<p><b>Diplom</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tvorba v MS Word (ohraničení, úprava obrázku, úprava textu)</li> </ul>	6.	
<p>VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ A KOMUNIKACE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává informace na internetu</li> <li>ICT-9-1-01 ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost</li> <li>komunikuje prostřednictvím e-mailu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>internet</li> <li>historie internetu</li> <li>vyhledávací atributy</li> <li>hodnota a relevance informací a informačních zdrojů</li> <li>metody a nástroje jejich ověřování</li> <li>virové nebezpečí</li> <li>hypertextové odkazy</li> <li>dezinformace, kriminalita a hackeři na internetu</li> <li>sociální sítě</li> <li>hygiena práce s počítačem a psychohygiena</li> <li>emailová korespondence</li> </ul>	6.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-9-2-04 používá informace z různých informačních zdrojů (a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji)</li> <li>ICT-9-2-05 zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni získané a zpracované informace v textové a grafické formě</li> <li>ICT-9-2-02 uplatňuje základní estetická a typografická pravidla</li> </ul>	<p><b>Prezentace</b></p> <p><b>PowerPoint</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozvržení snímku</li> <li>struktura prezentace</li> <li>používání šablon</li> <li>vkládání grafických objektů (fotografie, graf, SmartArt)</li> <li>vkládání videa, hypertextového odkazu</li> <li>návrh</li> <li>animace</li> <li>přechody snímků</li> </ul>	6.	<p><b>Mediální výchova</b> Práce v realizačním týmu; tvorba mediálního sdělení Projekt: „Mezinárodní den dětí“</p>

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>6., 8. a 9. ročník</b>	
Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
pro práci s textem a obrazem	<ul style="list-style-type: none"><li>• prezentace informací na interaktivní tabuli</li><li>• ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright</li></ul>	6.	

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>6., 8. a 9. ročník</b>	
Očekávané výstupy  Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
	<b>Opakování učiva z 6. ročníku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla chování bezpečnosti v multimediální učebně</li> </ul>		
ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ INFORMACÍ  <b>MS Word</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICT-9-2-01 pracuje s textem v textovém editoru a ovládá pokročilé úpravy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatické opravy v dokumentu</li> <li>• formátování textu</li> <li>• nastavení okrajů</li> <li>• vkládání obrázků</li> <li>• pokročilé funkce – hledání a nahrazování</li> <li>• styly</li> <li>• hromadná korespondence</li> <li>• generování a aktualizace obsahu</li> <li>• generování a aktualizace rejstříku</li> </ul>	8.	
<b>MS PowerPoint</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICT-9-2-02 ovládá a aktivně využívá výukové programy</li> </ul>	<b>Opakování učiva z 6. ročníku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• struktura prezentace</li> <li>• vkládání návrhu, textu, obrázků, animací, zvuků a časování</li> <li>• tvorba prezentace</li> <li>• osobní prezentace</li> </ul>	8.	
VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ A KOMUNIKACE  <b>Internet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICT-9-2-04 vyhledává informace na internetu</li> <li>• ICT-9-1-01 ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů</li> </ul>	<b>Opakování učiva z 6. ročníku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historie internetu</li> <li>• vyhledávací atributy</li> <li>• hodnota a relevance informací</li> <li>• metody a nástroje jejich ověřování</li> <li>• virové nebezpečí</li> <li>• hypertextové odkazy</li> <li>• dezinformace, kriminalita,</li> </ul>	8.	

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>6., 8. a 9. ročník</b>	
Očekávané výstupy  Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
a vzájemnou návaznost	<p>hackeri hygiena práce s počítačem, psychohygiena <b>Vývojové trendy informačních technologií</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úvod do historie výpočetní techniky</li> <li>• původní komponenty a přídatná zařízení počítačů</li> <li>• strojový kód X programovací jazyk</li> <li>• operační systémy</li> <li>• vývojové trendy v HW a SW</li> <li>• počítače a společnost</li> </ul>		
<p><b>MS Excel</b> ICT-9-2-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá tabulkový editor</li> <li>• zvládá pokročilé úpravy formátování buněk</li> <li>• vkládá a odebírá listy, umí je pojmenovat</li> <li>• vytvoří ohraničení tabulky</li> <li>• vkládá a odebírá řádky a sloupce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• příprava nového pracovního sešitu</li> <li>• základní operace s buňkami</li> <li>• práce s listy</li> <li>• volba formátu údaje v buňce</li> <li>• skupinové formátování</li> <li>• rozdělení tabulky – příčky</li> <li>• vkládání sloupců a řádků</li> </ul>	8.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá formátování údajů v buňkách</li> </ul> <p>ICT-9-2-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá formátování údajů dle zadaných vlastností</li> <li>• využívá základních vzorců a funkcí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formátování údajů</li> <li>• podmíněné formátování</li> <li>• práce se vzorci a funkcemi</li> </ul>	8.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kombinuje funkce</li> <li>• vytváří vlastní vzorce</li> <li>• orientuje se v pokročilem užívání vzorců a funkcí</li> <li>• vkládá pravidelné posloupnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• práce se vzorci a funkcemi</li> <li>• vzorce složené z více funkcí</li> <li>• vkládání pravidelných posloupností (číselné řady, dny, měsíce, ...)</li> </ul>	8.	



Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>6., 8. a 9. ročník</b>	
Očekávané výstupy	Učivo	Ročník	Průřezová témata
Žák:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>zvládá upravit posloupnosti podle zadání (pracovní dny, ...)</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li> vkládá grafy</li> <li> zvládá úpravy vstupních dat pro generování grafu</li> <li> vkládá a upravuje legendu</li> <li> umí upravit měřítko na osách</li> <li> při využití čárového grafu používá nastavení stylů čar</li> <li> aktivně pracuje s popisky v grafu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> vytvoření grafu</li> <li> úprava údajů pro graf</li> <li> legenda</li> <li> nastavení měřítka na ose</li> <li> vzdálenost a překrytí sloupců ve sloupcovém grafu</li> <li> změna čáry v čárovém grafu</li> <li> popisky v grafu</li> </ul>	8.	
<ul style="list-style-type: none"> <li> zpracovává grafické objekty</li> <li> vkládá automatické tvary</li> <li> umí vložit text do automatického tvaru</li> <li> mění formát, tvar a pozici automatického tvaru</li> <li> ovládá seskupování a rozdělování objektů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> obrázky – vložení, úpravy, komprese</li> <li> automatické tvary – vkládání, popisky, změna tvaru, změna pozice</li> <li> seskupování a rozdělování objektů</li> </ul>	8.	
ICT-9-2-01 <ul style="list-style-type: none"> <li> ovládá propojení tabulky z Excelu do Wordu</li> <li> zvládá úpravy tabulky před tiskem</li> <li> umí vyvolat náhled tabulky</li> <li> pracuje se základními databázemi</li> <li> využívá filtrů databází</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> propojení tabulky z Excelu do Wordu</li> <li> tisk – náhled, orientace, rozložení, rozsah</li> <li> základy vytváření databází – struktura databáze, přidávání (mazání) záznamů, třídění databáze, filtr, rozšíření filtrů</li> </ul>	8.	

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>6., 8. a 9. ročník</b>	
Očekávané výstupy  Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
	<b>Opakování učiva z 8. ročníku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla chování a bezpečnosti v multimediální učebně</li> </ul>		
<b>VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ A KOMUNIKACE</b>	<b>Vývojové trendy informačních technologií</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• původní komponenty a přídavná zařízení počítačů</li> <li>• strojový kód X programovací jazyk</li> <li>• operační systémy</li> <li>• vývojové trendy v HW a SW</li> </ul>	9.	
<b>ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ INFORMACÍ</b>  <b>MS Excel</b> ICT-9-2-01 <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá tabulkový editor</li> <li>• ovládá pokročilé formátování buněk i jejich obsahů</li> <li>• umí naformátovat obsah buněk na základě jeho vlastností</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• příprava nového pracovního sešitu</li> <li>• základní operace s buňkami</li> <li>• práce s listy</li> <li>• volba formátu údaje v buňce</li> <li>• skupinové formátování</li> <li>• rozdělení tabulky – příčky</li> <li>• vkládání sloupců a řádků</li> <li>• formátování údajů</li> <li>• podmíněné formátování</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní vzorce a funkce tabulkového editoru</li> <li>• využívá pokročilých funkcí</li> <li>• používá vlastní vzorce</li> <li>• vkládá grafy, včetně popisků</li> <li>• ovládá úpravy vstupních dat pro generování grafu i formátu prostředí</li> <li>• umí pracovat se základními databázemi</li> <li>• využívá filtrů pro práci</li> </ul>	<b>Opakování učiva z 8. ročníku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• práce se vzorci a funkcemi</li> <li>• vzorce složené z více funkcí</li> <li>• vkládání pravidelných posloupností</li> <li>• vytvoření grafu</li> <li>• úprava údajů pro graf</li> <li>• popisky v grafu</li> <li>• propojení tabulky z Excelu do Wordu</li> <li>• základy vytváření databází –</li> </ul>	9.	

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>6., 8. a 9. ročník</b>	
Očekávané výstupy  Žák:	Učivo	Ročník	Průřezová témata
s databázemi	struktura databáze, přidávání (mazání) záznamů, třídění databáze, filtr, rozšíření filtrů		
<b>Počítačová grafika</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-9-2-05 rozlišuje mezi kategoriemi grafického softwaru</li> <li>ovládá základní grafické úpravy v příslušných programech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vektorové grafické programy</li> <li>rastrové grafické programy</li> <li>seznámení s grafickými programy (Photoshop, Corel Draw, 3D Studio)</li> </ul>	9.	
<b>Multimediální programy</b> ICT-9-2-03 <b>Hudba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>konvertuje hudbu do jiných formátů</li> <li>zvládá střih hudby</li> <li>ovládá vypalování hudby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>konverze do jiných formátů</li> <li>úprava hlasitosti</li> <li>střih hudby</li> <li>vypalování hudby</li> </ul>	9.	<b>Mediální výchova</b> Stavba mediálních sdělení; tvorba mediálního sdělení; práce v realizačním týmu.
<b>Video</b> ICT-9-2-05 <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve formátech videí</li> <li>rozlišuje kvalitu videa na základě jeho formátu</li> <li>konvertuje videa do jiných formátů</li> <li>ovládá spojování a střih videí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formáty ukládání videí a jejich ovlivňování výsledné kvality</li> <li>konverze do jiných formátů</li> <li>spojení a střih video souborů</li> </ul>	9.	
<b>MS Publisher</b> ICT-9-2-01 <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří nové dokumenty</li> <li>umí vyvolat náhled dokumentu</li> <li>ovládá nastavení tiskového rozhraní</li> <li>rozlišuje různé formáty pro ukládání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nástroje pro úpravu obrázků</li> <li>zarovnání, rozložení listu</li> <li>náhled</li> <li>tiskové rozhraní</li> <li>ukládání, formáty</li> </ul>	9.	

Oblast: <b>Informační a komunikační technologie</b>	Předmět: <b>Informatika</b>	Období: <b>6., 8. a 9. ročník</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>Ročník</b>	<b>Průřezová témata</b>
Žák:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří vlastní produkty (diplomy, kalendáře, pozvánky, plakáty)</li> </ul>			

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

#### *VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ A KOMUNIKACE*

*Žák:*

*ICT-9-1-01p vyhledává potřebné informace na internetu; dodržuje pravidla zacházení s výpočetní technikou; osvojí si základy elektronické komunikace*

#### *ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ INFORMACÍ*

*Žák:*

*ICT-9-2-01p, ICT-9-2-02p ovládá základy psaní na klávesnici, na uživatelské úrovni práci s textovým editorem; využívá vhodné aplikace; zvládá práci s výukovými programy*

*ICT-9-2-03p, ICT-9-2-04p, ICT-9-2-05p vyhledává potřebné informace na internetu - dodržuje pravidla bezpečného zacházení s výpočetní technikou*