

## VZDĚLÁVACÍ OBLAST – INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE – **upraveno dle změn RVP ZV z ledna 2021**

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti – získat elementární dovednosti v ovládnutí výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě. Vzhledem k narůstající potřebě osvojení si základních dovedností práce s výpočetní technikou byla vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie zařazena jako povinná součást základního vzdělávání na 1. a 2. stupni. Získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti.

Zvládnutí výpočetní techniky, zejména rychlého vyhledávání a zpracování potřebných informací pomocí internetu a jiných digitálních médií, umožňuje realizovat metodu „učení kdekoli a kdykoli“, vede k žádoucímu odlehčení paměti při současné možnosti využít mnohonásobně většího počtu dat a informací než dosud, urychluje aktualizaci poznatků a vhodně doplňuje standardní učební texty a pomůcky.

Dovednosti získané ve vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie umožňují žákům aplikovat výpočetní techniku s bohatou škálou vzdělávacího software a informačních zdrojů ve všech vzdělávacích oblastech celého základního vzdělávání. Tato aplikační rovina přesahuje rámec vzdělávacího obsahu vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie, a stává se součástí všech vzdělávacích oblastí základního vzdělávání.

### Ve vzdělávací oblasti usilujeme o naplnění těchto cílů:

- poznání úlohy informací a informačních činností a využívání moderních informačních a komunikačních technologií
- porozumění toku informací, počínaje jejich vznikem, uložením na médium, přenosem, zpracováním, vyhledáváním a praktickým využitím
- schopnost formulovat svůj požadavek a využívat při interakci s počítačem algoritmické myšlení
- porovnávání informací a poznatků z většího množství alternativních informačních zdrojů, a tím dosahování větší věrohodnosti vyhledaných informací
- využívání výpočetní techniky, aplikačního i výukového software ke zvýšení efektivity své učební činnosti a racionálnější organizaci práce
- tvořivé využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledků své práce
- pochopení funkce výpočetní techniky jako prostředku simulace a modelování přírodních i sociálních jevů a procesů
- respektování práv k duševnímu vlastnictví
- zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujících se na internetu či jiných médiích
- šetrná práce s výpočetní technikou

### Klíčové kompetence naplňované ve vzdělávací oblasti

Klíčové kompetence jsou pojaty jako soubor vědomostí, dovedností, postojů, návyků. Už z tohoto vymezení je patrné, že k jejich rozvoji nedochází izolovaně, ale komplexně v jejich vzájemném propojení. Níže uvedené kompetence tedy nejsou jedinými. Jedná se o výčet těch, které jsou v příslušné vzdělávací oblasti zastoupeny nejvíce.

### **Kompetence k učení**

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě

### **Kompetence k řešení problémů**

- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému

### **Kompetence komunikativní**

- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem

### **Kompetence pracovní**

- používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky

### **Metody a formy výuky**

- skupinová práce
- vzájemné hodnocení a sebehodnocení
- volby úloh
- práce s informacemi, třídění dat a výsledků
- využití Internetu jako zdroje informací a výukového prostředku

### **Mezipředmětové vztahy**

- téma tabulky, grafy, diagramy (matematika a její aplikace) bude vhodným způsobem doplněno o zpracování dat a tvorbu grafů na počítači
- data nasbíraná v hodinách tělesné výchovy (výkony, statistiky účasti) budou použita jako podklady pro grafické zpracování dat s využitím počítače

Kompetence učit se učit
-------------------------

## INFORMATIKA

### Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Informatika je naplňování vzdělávacího obsahu stanoveného ve výstupech vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie. Přípravuje žáky na využívání znalostí v jiných vyučovacích předmětech a umožňuje jim dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti:

- získat elementární dovednosti v ovládnání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací,

- tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě. Vzhledem k narůstající potřebě osvojení si základních dovedností práce s výpočetní technikou je vzdělávací předmět zařazen jako povinná součást základního vzdělávání na 1. a 2. stupni. Získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti. Zvládnutí výpočetní techniky, zejména rychlého vyhledávání a zpracování potřebných informací pomocí internetu a jiných digitálních médií, umožňuje realizovat metodu „učení kdekoliv a kdykoliv“, vede k žádoucímu odlehčení paměti při současné možnosti využít mnohonásobně většího počtu dat a informací než dosud, urychluje aktualizaci poznatků a vhodně doplňuje standardní učební texty a pomůcky. Dovednosti získané ve vzdělávacím předmětu Informatika umožňují žákům aplikovat výpočetní techniku s bohatou škálou vzdělávacího software a informačních zdrojů ve všech vzdělávacích oblastech celého základního vzdělávání.

Tato aplikační rovina přesahuje rámec vzdělávacího obsahu vzdělávacího oboru Informatika a stává se tak součástí všech vzdělávacích oblastí základního vzdělávání.

### Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu pomáhá žákovi orientovat se ve struktuře a činnosti počítače, poznat možnosti jeho využití, zacházet s počítačem a jeho přídatnými zařízeními uživatelským způsobem, pracovat s hotovými didaktickými programy, osvojit si základy práce s grafikou a databázemi.

Žáci se učí třídit informace, kriticky je posuzovat a aplikovat v praktickém životě v souladu se zákony o duševním vlastnictví. Osvojují si základy elektronické komunikace a její zásady.

Informatika je povinný předmět s hodinovou dotací 1 hodiny týdně v 5. až 9. ročníku. Výuka probíhá v budově školy v odborných učebnách informatiky, které jsou plně vybaveny počítači a interaktivní technikou. Při výuce je uplatňována zásada „jeden počítač pro jednoho žáka“.

	1. r.	2. r.	3. r.	4. r.	5. r.	celkem	6. r.	7. r.	8. r.	9. r.	celkem
<b>Hodin. dotace</b>					1	1	1	1	1	1	4

#### **Průřezová témata:**

**MV** 5. ročník (okruhy č. 5, 6)  
8. ročník (okruh č. 6)

<b>Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie</b>
--

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

Očekávané výstupy – žák:	Učivo	Poznámky
<p><b>Ovládání digitálního zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</li> <li>➤ Pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží</li> <li>➤ Edituje digitální text, vytvoří obrázek</li> <li>➤ Nakreslí bitmapový obrázek</li> <li>➤ Uloží svoji práci do souboru, otevře soubor</li> <li>➤ Řeší úkol použitím schránky</li> <li>➤ Dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Digitální zařízení</li> <li>● Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace</li> <li>● Ovládání myši</li> <li>● Kreslení čar, vybarvování</li> <li>● Používání ovladačů</li> <li>● Ovládání aplikací (schránka, 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> </ul>	
<p><b>Práce ve sdíleném prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</li> <li>➤ Najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</li> <li>➤ Propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí</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>● Využití digitálních technologií v různých oborech</li> <li>● Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele</li> <li>● Počítačová data, práce se soubory</li> <li>● Propojení technologií, internet</li> <li>● Úložiště, sdílení dat, mazání dat, koš</li> <li>● Technické problémy a přístupy k jejich řešení</li> </ul>	
<p><b>Úvod do kódování a šifrování dat a informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sdělí informaci obrázkem</li> <li>➤ předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel</li> <li>➤ obrázek složí z daných geometrických tvarů či</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Piktogramy, emodži</li> <li>● Kód</li> <li>● Tvary, skládání obrazce</li> </ul>	

navazujících úseček		
---------------------	--	--

<b>Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie</b>
<b>Předmět: Informatika</b>
<b>Ročník: 5.</b>

Očekávané výstupy – žák:	Učivo	Poznámky
<p><b>Základy práce s počítačem a daty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie</li> <li>➤ Respektuje pravidla bezpečné práce s hardware i software a postupuje poučeně v případě jejich závady</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> </ul>	<p>Orientace v druzích PC, popis základních součástí počítače a nejběžnější periferie, zapnout a vypnout PC, přihlášení a odhlášení k síti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zásady bezpečnosti práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky</li> <li>● Operační systém – rozlišení souborů, adresářů, jejich strukturovanost, základní formáty souborů (doc, gif)</li> <li>● Orientace v základních pojmech informační činnosti – informace, informační zdroje, informační instituce</li> <li>● Základní příklady typů programů</li> <li>● Data, druhy dat</li> <li>● Doplnění tabulky a datových řad</li> <li>● Řazení dat v tabulce</li> </ul>	
<p><b>Vyhledávání informací a komunikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Při vyhledávání informací na internetu používá jednoduché a vhodné cesty</li> <li>➤ Vyhledává informace na portálech, v knihovnách a databázích</li> <li>➤ Komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Otevření stránky, jejíž adresu zná, rozlišení webové a emailové adresy, princip hypertextu, používání internetového prohlížeče</li> <li>● Využívání služeb českých i mezinárodních vyhledávačů, formulace požadavku při vyhledávání na internetu a zadání správných vyhledávacích</li> </ul>	

	<p>atributů, orientace v nalezených výsledcích</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seznámení se se společenským tokem informací (vznik, přenos, transformace, zpracování, distribuce informací)</li> <li>● Další způsoby elektronické komunikace (elektronická pošta, chat, telefonování )</li> </ul>	
<p><b>Úvod do informačních systémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pracuje s textem a obrázkem v textovém a grafickém editoru</li> <li>➤ Nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky</li> <li>➤ Určí, jak spolu prvky souvisí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Základní funkce uživatelských programů Malování, Poznámkový blok, Wordpad, Kalkulačka</li> <li>● Vytvořit, upravit, uložit a vytisknout obrázek</li> <li>● S využitím speciálního textového editoru napsat a upravit jednoduchý text</li> <li>● Přenos údajů mezi jednotlivými programy pomocí schránky např. kopírováním</li> <li>● Systém, struktura, prvky, vztahy</li> </ul>	
<p><b>Programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chápe bloky posloupnosti a větvení</li> <li>➤ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví jednoduchý program</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Základy programování Scratch, Microsoft</li> <li>● Příkazy a jejich spojování</li> <li>● Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy</li> <li>● Vlastní bloky a jejich vytváření</li> </ul>	

<b>Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie</b>
<b>Předmět: Informatika</b>
<b>Ročník: 6.</b>

Očekávané výstupy – žák:	Učivo	Poznámky
<p><b>Kódování a šifrování dat a informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rozpozná zakódované informace kolem sebe</li> <li>➤ Zakóduje a dekoduje znaky pomocí znakové sady</li> <li>➤ Zakóduje barvy</li> <li>➤ Zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Přenos informací, standardizované kódy</li> <li>● Znakové sady</li> <li>● Identifikace barev, barevný model</li> <li>● Vektorová grafika</li> <li>● Binární kód, logické operace</li> </ul>	
<p><b>Základy práce s počítačem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie</li> <li>➤ Uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory</li> <li>➤ Vybere vhodný formát pro uložení dat</li> <li>➤ Porovná různé metody zabezpečení účtů</li> <li>➤ Zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy</li> <li>➤ Popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Operační systémy – základní pojmy – obrazovka, plocha, tapeta, hlavní panel, ikona, zástupce, okno programu přehled programů podle užití PC viry a antiviry</li> <li>● Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace</li> <li>● Správa souborů, struktura složek</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> <li>●</li> </ul>	
<p><b>Vyhledávání informací a komunikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Využití služeb internetu – formulace požadavku při vyhledávání na internetu a zadání správných</li> </ul>	



jejich závažnost a vzájemnou návaznost	vyhledávacích atributů <ul style="list-style-type: none"> <li>● Orientace v nalezených výsledcích zhodnocení hodnoty a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování</li> <li>● Elektronická komunikace – dokáže napsat zprávu, přečíst došlou poštu, smazat zprávu nebezpečí při používání internetu a elektronické komunikace</li> </ul>	
<b>Zpracování a využití dat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uplatňuje základní estetická a typologická pravidla pro práci s textem a obrázkem</li> <li>➤ ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací</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>➤ Doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy</li> <li>➤ Navrhne tabulku pro záznam dat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grafika – s použitím nástrojů nakreslit obrázek, uložit, vložit jinam,</li> <li>● Upravit obrázek např. ořezem, gumou, otočením</li> <li>● Textové editory – funkce všech kláves na klávesnici,</li> <li>● Textový dokument, formátování, základní typografická pravidla,</li> <li>● Obrázek do textu</li> <li>● Data v grafu a tabulce</li> <li>● Kontrola hodnot v tabulce</li> <li>● Filtrování, řazení a třídění dat</li> <li>● Porovnání dat v tabulce a grafu</li> </ul>	
<b>Programování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Chápe bloky posloupnosti a větvení</li> <li>➤ V blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví jednoduchý program</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Základy programování Scratch</li> <li>● Příkazy a jejich spojování</li> <li>● Opakování příkazů</li> <li>● Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy</li> <li>● Vlastní bloky a jejich vytváření</li> </ul>	

<b>Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie</b>
<b>Předmět: Informatika</b>
<b>Ročník: 7.</b>

Očekávané výstupy – žák:	Učivo	Poznámky
<b>Základy práce s počítačem</b> ➤ Využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Popis a různé druhy základních periférií PC uživatelské prostředí</li> <li>● rizika různých závislostí na PC</li> </ul>	
<b>Vyhledávání informací a komunikace</b> ➤ Ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Soukromá e-mailová schránka, využití dalších způsobů elektronické komunikace</li> <li>● Vyhledávání potřebných informací s využitím WWW vyhledávačů</li> <li>● Při vyhledávání informací používá jednoduché a vhodné cest</li> </ul>	
<b>Zpracování a využití informací</b> ➤ Uplatňuje základní estetická a typologická pravidla pro práci s textem a obrázkem ➤ Zvládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MS POWERPOINT, resp. Libre Office IMPRESS</li> <li>● Tvorba prezentací (vkládání obrázků)</li> <li>● Základní pravidla pro tvorbu prezentace a jejich uplatnění v praxi</li> <li>● Prezentace informace pomocí prezentačních programů</li> <li>● Textový editor MS WORD, resp. Libre Office Writer</li> <li>● Formátování a úpravy textu</li> </ul>	
<b>Programování</b> ➤ 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 ➤ Diskutuje různé programy pro řešení problému	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Základy programování Baltík, Scratch, Microsoft,...</li> <li>● Vytvoření programu</li> <li>● Opakování</li> <li>● Podprogramy</li> <li>● Opakování s podmínkou</li> <li>● Události, vstupy</li> <li>● Objekty a komunikace mezi nimi</li> </ul>	

<b>Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie</b>
<b>Předmět: Informatika</b>
<b>Ročník: 8.</b>

Očekávané výstupy – žák:	Učivo	Poznámky
<b>Základy práce s počítačem</b> ➤ Využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stručná historie</li> </ul>	
<b>Vyhledávání, zpracování a využití informací a komunikace</b> ➤ Pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví ➤ Ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů ➤ Posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Věrohodnost informace a informačních zdrojů</li> <li>● Využití služeb českých i mezinárodních vyhledávačů</li> <li>● Základy formulace požadavku na vyhledání informace</li> <li>● Orientace v nalezených výsledcích</li> <li>● Zpracování a prezentace informací</li> </ul>	
<b>Zpracování a využití informací</b> ➤ Ovládá práci s textovými, grafickými editory a tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací ➤ Zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové, grafické a multimediální formě ➤ Používá informace z různých informačních zdrojů ➤ Vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MS POWERPOINT, resp. Libre Office IMPRESS</li> <li>● Tvorba prezentací (používání efektů, přechodů)</li> <li>● Vkládání multimédií do prezentací (video, zvuk, hudba)</li> <li>● Prezentace informace pomocí prezentačních programů</li> <li>● Textový editor MS WORD, resp. Libre Office Writer</li> <li>● Formátování a úpravy textu</li> <li>● Tabulkový editor MS EXCEL resp Libre Office Calc</li> <li>● Statistickou prezentaci doplní o grafickou prezentaci dat</li> </ul>	
<b>Programování</b> ➤ Chápe bloky posloupnosti a větvení ➤ V blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví jednoduchý program ➤ V programu najde a opraví chyby ➤ Rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát ➤ Vytvoří a použije nový blok	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programování Baltík, Scratch, Microsoft,...</li> <li>● Příkazy a jejich spojování</li> <li>● Opakování příkazů</li> <li>● Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy</li> <li>● Vlastní bloky a jejich vytváření</li> <li>● Kombinace procedur</li> <li>● Ladění, hledání chyb</li> <li>● Propojení programu s kódem C.</li> </ul>	

<b>Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie</b>
<b>Předmět: Informatika</b>
<b>Ročník: 9.</b>

Očekávané výstupy – žák:	Učivo	Poznámky
<b>Základy práce s počítačem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie</li> <li>➤ chrání data před poškozením, ztrátou a zneužitím</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Další zařízení a jejich využití v ICT</li> <li>● Hardware – orientace ve vývojových trendech informačních technologií</li> </ul>	
<b>Vyhledávání, zpracování a využití informací a komunikace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů</li> <li>➤ Posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost</li> <li>➤ Ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrázkem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Upevňování učiva z nižších ročníků</li> <li>● Editor MS WORD, resp. Libre Office Writer</li> <li>● Pokročilé formátování textu</li> <li>● Zpracovávání informací získaných z různých zdrojů v textovém editoru</li> <li>● MS POWERPOINT, resp. Libre Office IMPRESS</li> <li>● Pokročilá tvorba prezentací</li> <li>● Uplatnění v praxi tabulkový procesor MS EXCEL, resp. Libre Office Calc</li> <li>● Pokročilé vzorce a funkce, statistika a její aplikace</li> </ul>	
<b>Zpracování a využití informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové, grafické a multimediální formě</li> <li>➤ Používá informace z různých informačních zdrojů</li> <li>➤ Vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji</li> <li>➤ Pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Počítačová grafika, rastrové a vektorové programy</li> <li>● Umí pracovat na základní úrovni se softwarem pro úpravy zvuku a obrazu, archivace a střih videa (MovieMaker, Záznam zvuku)</li> <li>● Webové aplikace a nástroje prezentace informací (webové stránky, prezentační programy, multimedia)</li> <li>● Ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright, informační etika</li> </ul>	
<b>Programování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Řeší problémy sestavením algoritmu</li> <li>➤ V blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programování Baltík, Scratch, Microsoft,...</li> <li>● Základy programování Scratch, Microsoft</li> <li>● Příkazy a jejich spojování</li> </ul>	

<p>přehledný program k vyřešení problému</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Opakování příkazů</li> <li>● Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy</li> <li>● Vlastní bloky a jejich vytváření</li> <li>● Kombinace procedur</li> <li>● Ladění, hledání chyb</li> <li>● Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné</li> <li>● Výrazy s proměnnou</li> <li>● Tvorba hry s ovládáním, více seznamů</li> <li>● Propojení programu s kódem C.</li> </ul>	
--	--	--

### Zamýšlené projekty pro školní rok 22/23

- Rastrová a vektorová grafika - projekty
- Úprava fotografie
- 3D modelování, ideálně s přesahem do 3D tisku, projekt přes TinkerCad
- Střih hudby
- Tvorba webových stránek, projekt přes Webnode
- Vlastní projekt - firma (webové stránky, vektorové logo, hlavičkový papír, tabulka zaměstnanců)