

---

# INFORMATIKA

---

*„Dej někomu rybu, nasytíš ho na den.  
Nauč ho rybařit, nasytíš ho na celý život.“*

## **Charakteristika vzdělávací oblasti**

### **Informatika**

Předmět informatika dává prostor všem žákům porozumět tomu, jak funguje počítač a informační systémy. Zabývá se automatizací, programováním, optimalizací činností, reprezentací dat v počítači, kódováním a modely popisujícími reálnou situaci nebo problém. Dává prostor pro praktické aktivní činnosti a tvořivé učení se objevováním, spoluprací, řešením problémů, projektovou činností. Pomáhá porozumět světu kolem nich, jehož nedílnou součástí digitální technologie jsou.

Hlavní důraz je kladen na rozvíjení žákova infromatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktickou činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi vnímáme jako prostředek k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují informační systémy a jaké problémy informatika řeší.

Škola je zaměřena na informatiku a technické směřování rozvoje žáků, proto jsou do výuky zařazeny základy robotiky jako aplikovaná oblast, propojující informatiku a programování s technikou, umožňují řešit praktické komplexní problémy, podporovat tvořivost a projektovou činnost a rozvíjet tak infromatické myšlení.

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

Výuka probíhá na počítačích, buď v počítačových učebnách, nebo v běžné učebně s přenosnými notebooky či tablety, s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače. V řadě činností preferujeme práci žáků ve dvojicích u jednoho počítače, aby docházelo k diskusi a spolupráci. Žák nebo dvojice pracují individuálním tempem. Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání. Není kladen naprosto žádný důraz na pamětné učení a reprodukci.

V učebním plánu je výuce věnována tato časová dotace:

ve 4. - 9. ročníku – 1 hodina týdně

Hlavními průřezovými tématy této vzdělávací oblasti jsou Mediální výchova (MV) – Tvorba mediálního sdělení a Práce v realizačním týmu v 7. – 9. ročníku, Osobnostní a sociální výchova (OSV) – Kreativita ve 4. – 9. ročníku a Mezilidské vztahy v 5. – 9. ročníku. Průřezová témata jsou do vzdělávacího oboru zařazena okrajově a aktuálně.

## **Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků**

### **Kompetence k učení**

- vyhledává informace na internetu, v tisku, odborné literatuře
- provádí autoevaluace výsledků své práce
- celoživotně se vzdělává v neustále se vyvíjejícím oboru výpočetní techniky

### **Kompetence k řešení problémů**

- samostatně pracuje na úkolech a referátech
- pracuje s nápovědou
- pracuje s různými informačními zdroji

### **Kompetence komunikativní**

- při skupinových pracích komunikuje s ostatními žáky, respektuje názory druhých a diskutuje
- formuluje myšlenky v písemné i mluvené formě (referáty)

### **Kompetence sociální a personální**

- při skupinových pracích spolupracuje s ostatními žáky při řešení problému
- posiluje sebedůvěru, pocit zodpovědnosti (prezentace výsledků práce před třídou apod.)
- ochotně pomáhá

### **Kompetence občanské**

- prezentuje vlastní názory a výsledky práce kultivovanou formou
- respektuje zákony o duševním vlastnictví

- přistupuje odpovědně, eticky k mediálním obsahům nesoucím často neověřené, ale nezdědka i záměrně matoucí, negativní nebo dokonce eticky závadné informace

### **Kompetence pracovní**

- dodržuje a upevňuje bezpečné chování při práci s výpočetní technikou a informačními zdroji

### **Kompetence digitální**

- vyhledává, kriticky posuzuje, zpracovává a sdílí data vhodně zvolenými postupy
- využívá digitální technologie pro usnadnění, zefektivnění či zkvalitnění práce
- kriticky přistupuje k využívání digitálních technologií (přínos, riziko, zdraví, etika)

**Vzdělávací oblast:** Informatika

**Vyučovací předmět:** Informatika

**Ročník:** 4.

| <b>ŠVP<br/>výstup</b>  | <b>ŠVP<br/>učivo</b>   | <b>Průřezová témata<br/>Mezipředmětové<br/>vztahy<br/>Projekty</b> | <b>Poznámky</b>              |
|--|--|--|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <i>dodržuje bezpečnostní pravidla při práci na internetu</i></li></ul>   | <b>Organizace výuky, desatero bezpečného internetu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Organizace výuky, zásady správného používání internetu</li></ul>  | Desatero bezpečného internetu                                      | Digitální technologie        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ sdělí informaci obrázkem</li><li>➤ předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel</li><li>➤ zakóduje/zašifruje a dekóduje/dešifruje text</li><li>➤ zakóduje a dekóduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky</li><li>➤ obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček</li></ul> | <b>Úvod do kódování a šifrování dat a informací</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Piktogramy, emodži</li><li>➤ Kód</li><li>➤ Přenos na dálku, šifra</li><br/><li>➤ Pixel, rastr, rozlišení</li><li>➤ Tvary, skládání obrazce</li></ul> | OSV – kreativita   | Data, informace a modelování |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží</li><li>➤ edituje digitální text, vytvoří obrázek</li><li>➤ přehraje zvuk či video</li></ul>  | <b>Ovládání digitálního zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Základní pojmy – počítač, notebook, tablet, displej, odemknutí, aplikace</li><li>➤ Digitální zařízení, Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace</li></ul>                  |  | Digitální technologie        |

|  |  |                                |   |
|--|--|--------------------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dodržuje pravidla nebo pokyny při práci s digitálním zařízením</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kreslení čar, vybarvování, Používání ovladačů</li> <li>➤ Psaní slov na klávesnici</li> <li>➤ Editace textu</li> <li>➤ Přehrávání zvuku</li> </ul>   |                                |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uvede příklady dat, která ho obklopují</li> <li>➤ zjistí potřebné informace z různých zdrojů dat a zapíše je do připravené tabulky či grafu</li> </ul>  | <p><b>Úvod do práce s daty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Čtení informací z tabulky, zápis dat</li> <li>➤ Práce s běžnými informačními systémy – jízdní řády, ceníky zboží, rozvrhy hodin, programy kin</li> <li>➤ Jednoduché grafy – čtení a zápis dat</li> </ul>   |                                | <p>Data, informace a modelování</p> <p>Informační systémy</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</i></li> <li>➤ <i>najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</i></li> <li>➤ <i>pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</i></li> <li>➤ <i>při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace</i></li> <li>➤ <i>v textu rozpozná osobní údaje</i></li> </ul> | <p><b>Práce ve sdíleném prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Využití digitálních technologií v různých oborech</li> <li>➤ Práce se školním informačním systémem</li> <li>➤ Online kreslení</li> <li>➤ Online psaní textů</li> <li>➤ Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele</li> <li>➤ Technické problémy a přístupy k jejich řešení</li> </ul> | <p>ENV – životní prostředí</p> | <p>Digitální technologie</p>                                  |

|   |  |  |                                     |
|---|--|--|-------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li> </ul>   |  |  |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sestaví pomocí obrázků postupy</li> <li>➤ hledá různé postupy vedoucí k cíli</li> <li>➤ posoudí, jestli daný postup vede k cíli</li> <li>➤ rozpozná opakující se vzory, kroky</li> </ul> | <p><b>Základy algoritmizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Symbolické zápisy postupů</li> <li>➤ Hledání a zápis cest</li> <li>➤ Zkrácený zápis opakujících se vzorů</li> </ul> |  | <p>Algoritmizace a programování</p> |
|   | <p><b>Opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Závěrečné opakování probraného učiva</li> </ul>   |  |                                     |



**Vzdělávací oblast:** Informatika

**Vyučovací předmět:** Informatika

**Ročník:** 5.

| <b>ŠVP<br/>výstup</b>   | <b>ŠVP<br/>učivo</b>  | <b>Průřezová témata<br/>Mezipředmětové<br/>vztahy<br/>Projekty</b>   | <b>Poznámky</b>              |
|---|---|--|------------------------------|
| <p>➤ <i>dodržuje bezpečnostní pravidla při práci na internetu</i></p> | <p><b>Organizace výuky, řád učeben informatiky, desatero bezpečného internetu</b></p> <p>➤ Organizace výuky, řád učeben informatiky, zásady správného používání internetu</p> | <p>OSV – mezilidské vztahy</p> <p>ŠKOLNÍ PARLAMENT</p> <p>Osobní rozvoj a digitální občanství</p> <p>Desatero bezpečného</p> | <p>Digitální technologie</p> |

|   |  |  |                                     |
|---|--|--|-------------------------------------|
|   |  | internetu  |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</li> <li>➤ pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li> <li>➤ pro komunikaci a sdílení souborů s učiteli a spolužáky používá školní síť a školní informační systém</li> </ul>   | <p><b>Práce ve sdíleném prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Přihlášení a odhlášení do školní sítě</li> <li>➤ Přidělení místa na disku a složky žáka</li> <li>➤ Školní informační systém (zprávy, DÚ)</li> <li>➤ Spouštění aplikací ze síťového disku</li> </ul>                       | <p>OSV – mezilidské vztahy</p> <p>OSV – kreativita</p> | <p>Digitální technologie</p>        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží</li> <li>➤ edituje digitální text, vytvoří obrázek</li> <li>➤ přehraje zvuk či video</li> <li>➤ uloží svoji práci do souboru, otevře soubor</li> <li>➤ používá krok zpět, zoom</li> <li>➤ řeší úkol použitím schránky</li> <li>➤ dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením</li> </ul> | <p><b>Ovládání digitálního zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ovládání myši</li> <li>➤ Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)</li> <li>➤ Přehrávání zvuku</li> <li>➤ Kreslení bitmapových obrázků</li> <li>➤ Ukládání práce do souboru</li> <li>➤ Otevírání souborů</li> </ul> | <p>Vánoční obrázek</p>                                 | <p>Digitální technologie</p>        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</li> <li>➤ doplní posloupnost prvků</li> <li>➤ umístí data správně do tabulky</li> <li>➤ doplní prvky v tabulce</li> <li>➤ v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný</li> </ul>  | <p><b>Úvod do práce s daty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data, druhy dat</li> <li>➤ Doplnění tabulky a datových řad</li> <li>➤ Kritéria kontroly dat</li> <li>➤ Řazení dat v tabulce</li> <li>➤ Vizualizace dat v grafu</li> </ul>  |  | <p>Data, informace a modelování</p> |

|  |  |                         |                              |
|--|--|-------------------------|------------------------------|
|  |  |                         | Informační systémy           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ najde a spustí textový editor</li> <li>➤ formátuje text</li> <li>➤ vkládá do editoru a upravuje obrázky z počítače a internetu</li> <br/> <li>➤ uloží práci na síťový disk</li> </ul>   | <p><b>Textový editor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Základní práce, formátování textu, práce s obrázky</li> <li>➤ Základy typografie (datum, závorky, uvozovky, mezery, odrážky)</li> </ul>  | OSV – mezilidské vztahy | Digitální technologie        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky</li> <li>➤ určí, jak spolu prvky souvisí</li> </ul>  | <p><b>Úvod do informačních systémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Systém, struktura, prvky, vztahy</li> </ul>  |                         | Informační systémy           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pomocí příkazů sestaví program</li> <li>➤ v programu najde a opraví chyby</li> <li>➤ upraví program pro podobný problém</li> <br/> <li>➤ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program</li> <li>➤ rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát</li> <li>➤ upraví program pro obdobný problém</li> <li>➤ v programu najde a opraví chyby</li> </ul> | <p><b>Základy programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Algoritmus, program</li> <li>➤ Příkazy</li> <li>➤ Správné řazení příkazů</li> <li>➤ Blokované příkazy a jejich spojování</li> <li>➤ Opakování příkazů</li> <li>➤ Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy</li> </ul> | OSV – mezilidské vztahy | Algoritmizace a programování |

|  |  |  |                                     |
|--|--|--|-------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty</li> <li>➤ pomocí obrázku znázorní jev</li> <br/> <li>➤ pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy</li> </ul> | <p><b>Úvod do modelování pomocí grafů a schémat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Graf, hledání cesty</li> <li>➤ Schémata, obrázkové modely</li> <li>➤ Model</li> </ul> |  | <p>Data, informace a modelování</p> |
|  | <p><b>Opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Závěrečné opakování probraného učiva</li> </ul>   |  |                                     |

**Vzdělávací oblast:** Informatika

**Vyučovací předmět:** Informatika

**Ročník:** 6.

| <b>ŠVP<br/>výstup</b>  | <b>ŠVP<br/>učivo</b>  | <b>Průřezová témata<br/>Mezipředmětové<br/>vztahy<br/>Projekty</b>   | <b>Poznámky</b>              |
|--|---|--|------------------------------|
| <p>➤ <i>održuje bezpečnostní pravidla při práci na internetu</i></p>   | <p><b>Organizace výuky, řád učeben informatiky, desatero bezpečného internetu</b></p> <p>➤ Organizace výuky, řád učeben informatiky, zásady správného používání internetu</p> | <p>OSV – mezilidské vztahy</p> <p>ŠKOLNÍ PARLAMENT</p> <p>Osobní rozvoj a digitální občanství</p> <p>Desatero bezpečného internetu</p> | <p>Digitální technologie</p> |
| <p>➤ <i>najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</i></p> <p>➤ <i>pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se</i></p> | <p><b>Práce ve sdíleném prostředí</b></p> <p>➤ Přihlášení a odhlášení do školní sítě</p> <p>➤ Přidělení místa na disku a složky žáka</p>                                      | <p>OSV – mezilidské vztahy</p>   | <p>Digitální technologie</p> |

|   |  |                         |  |
|---|--|-------------------------|--|
| <p><i>z něj</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ pro komunikaci a sdílení souborů s učiteli a spolužáky používá školní síť a školní informační systém</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Školní informační systém (zprávy, DÚ)</li><li>➤ Spouštění aplikací ze síťového disku</li><li>➤ E-mail</li></ul>  |                         |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ rozpozná zakódované informace kolem sebe</li><li>➤ zakóduje a dekáduje znaky pomocí znakové sady</li><li>➤ zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer</li><li>➤ zakóduje v obrázku barvy více způsoby</li><li>➤ zakóduje obrázek pomocí základních geometrických tvarů</li><li>➤ zjednoduší zápis textu a obrázku</li><li>➤ ke kódování využívá i binární čísla</li></ul> | <b>Kódování a šifrování dat a informací</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Přenos informací, standardizované kódy</li><li>➤ Znakové sady</li><li>➤ Přenos dat, symetrická šifra</li><li>➤ Identifikace barev, barevný model</li><li>➤ Vektorová grafika</li><li>➤ Zjednodušení zápisu</li><li>➤ Binární kód, logické A a NEBO</li></ul> | OSV – mezilidské vztahy | Data, informace a modelování                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf)</li><li>➤ odpoví na otázky na základě dat v tabulce</li><li>➤ popíše pravidla uspořádání v existující tabulce</li><br/><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>                      | <b>Práce s daty</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Data v grafu a tabulce</li><li>➤ Evidence dat, 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><li>➤ Řešení problémů s daty</li></ul>   |                         | Data, informace a modelování<br><br>Informační systémy |

|   |  |  |                              |
|---|--|--|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují</i></li> <li>➤ <i>pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva</i></li> </ul>  | <p><b>Informační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace</li> </ul>   | OSV – mezilidské vztahy                                | Informační systémy           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>najde a spustí tabulkový procesor</i></li> <li>➤ <i>formátuje buňky</i></li> <li>➤ <i>vkládá do tabulky data, vytváří grafy</i></li> </ul>  | <p><b>Tabulkový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Základní práce, formátování buněk, tvorba grafů, práce s funkcemi</li> </ul>   | ENV – životní prostředí<br><br>OSV – mezilidské vztahy | Data, informace a modelování |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>pomocí příkazů sestaví program</i></li> <li>➤ <i>v programu najde a opraví chyby</i></li> <li>➤ <i>upraví program pro podobný problém</i></li> <br/> <li>➤ <i>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program</i></li> <li>➤ <i>rozpozná opakující se vzory, používá opakování, větvení programu a proměnné</i></li> <li>➤ <i>upraví program pro obdobný problém</i></li> <li>➤ <i>v programu najde a opraví chyby</i></li> </ul> | <p><b>Programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Algoritmus, program</li> <li>➤ Příkazy</li> <li>➤ Správné řazení příkazů</li> <li>➤ Opakování příkazů</li> <li>➤ Větvení programu</li> <li>➤ Proměnné</li> <li>➤ Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy</li> </ul> | OSV - kreativita                                       | Algoritmizace a programování |
|   | <p><b>Opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Závěrečné opakování probraného učiva</li> </ul>   |  |                              |

**Vzdělávací oblast:** Informatika

**Vyučovací předmět:** Informatika

**Ročník:** 7.

| ŠVP<br>výstup   | ŠVP<br>učivo  | Průřezová témata<br>Mezipředmětové<br>vztahy<br>Projekty   | Poznámky                     |
|---|---|--|------------------------------|
| <p>➤ <i>dodržuje bezpečnostní pravidla při práci na internetu</i></p>   | <p><b>Organizace výuky, řád učeben informatiky, desatero bezpečného internetu</b></p> <p>➤ Organizace výuky, řád učeben informatiky, zásady správného používání internetu</p>   | <p>OSV – mezilidské vztahy</p> <p>ŠKOLNÍ PARLAMENT</p> <p>Osobní rozvoj a digitální občanství</p> <p>Desatero bezpečného internetu</p> | <p>Digitální technologie</p> |
| <p>➤ pro komunikaci a sdílení souborů s učiteli a spolužáky používá školní síť a školní informační systém</p> | <p><b>Práce ve sdíleném prostředí</b></p> <p>➤ Přihlášení a odhlášení do školní sítě</p> <p>➤ Přidělení místa na disku a složky žáků</p> <p>➤ Školní informační systém (zprávy, DÚ)</p> <p>➤ Spouštění aplikací ze síťového disku</p> | <p>OSV – mezilidské vztahy</p>   | <p>Digitální technologie</p> |



|   |  |   |                                     |
|---|--|---|-------------------------------------|
|   |  |   |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ najde a spustí prezentační program</li> <li>➤ vytvoří prezentaci</li> <li>➤ aplikuje Standard prezentací</li> </ul>  | <p><b>Prezentační program</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Základy tvorby prezentací</li> <li>➤ Standard prezentací</li> </ul>                                 | <p>Hra Riskuj</p> <p>MV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</p> <p>MV – stavba mediálních sdělení</p> <p>MV – tvorba mediálního sdělení</p> | <p>Digitální technologie</p>        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost</li> <li>➤ po přečtení programu vysvětlí, co vykoná</li> <li>➤ ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby</li> <li>➤ používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování,</li> <li>➤ vytváří vlastní bloky a používá je</li> </ul> | <p><b>Programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vytvoření programu</li> <li>➤ Opakování</li> <li>➤ Podprogramy</li> <li>➤ Opakování s podmínkou</li> </ul> |   | <p>Algoritmizace a programování</p> |

|   |  |   |                                     |
|---|--|---|-------------------------------------|
| <p>v dalších programech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ diskutuje různé programy pro řešení problému</li> <li>➤ vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní</li> </ul>  |  |   |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vysvětlí známé modely jevů, situací, činností</li> <li>➤ v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku</li> <li>➤ pomocí ohodnocených grafů řeší problémy</li> <li>➤ pomocí orientovaných grafů řeší problémy</li> </ul> | <p><b>Modelování pomocí grafů a schémat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Standardizovaná schémata a modely</li> <li>➤ Ohodnocené grafy</li> <li>➤ Orientované grafy</li> </ul> | <p>OSV – mezilidské vztahy</p> <p>MV – práce v realizačním týmu</p> | <p>Data, informace a modelování</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vytvoří vektorový obrázek pomocí vektorového grafického programu</li> <li>➤ vytvoří animaci pomocí vektorového grafického programu</li> </ul>  | <p><b>Vektorový grafický program</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Práce s vektorovým grafickým programem</li> <li>➤ Tvorba jednoduchých animací</li> </ul>                     | <p>OSV - kreativita</p>   | <p>Digitální technologie</p>        |
|   | <p><b>Opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Závěrečné opakování probraného učiva</li> </ul>   |   |                                     |

**Vzdělávací oblast:** Informatika

**Vyučovací předmět:** Informatika

**Ročník: 8.**

| <b>ŠVP<br/>výstup</b>   | <b>ŠVP<br/>učivo</b>  | <b>Průřezová témata<br/>Mezipředmětové<br/>vztahy<br/>Projekty</b>   | <b>Poznámky</b>              |
|---|---|--|------------------------------|
| <p>➤ <i>dodržuje bezpečnostní pravidla při práci na internetu</i></p> | <p><b>Organizace výuky, řád učeben informatiky, desatero bezpečného internetu</b></p> <p>➤ Organizace výuky, řád učeben informatiky, zásady správného používání internetu</p> | <p>OSV – mezilidské vztahy</p> <p>ŠKOLNÍ PARLAMENT</p> <p>Osobní rozvoj a digitální občanství</p> <p>Desatero bezpečného internetu</p> | <p>Digitální technologie</p> |

|  |  |                                |                              |
|--|--|--------------------------------|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pro komunikaci a sdílení souborů s učiteli a spolužáky používá školní síť a školní informační systém</li> </ul>   | <p><b>Práce ve sdíleném prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Přihlášení a odhlášení do školní sítě</li> <li>➤ Přidělení místa na disku a složky žáka</li> <li>➤ Školní informační systém (zprávy, DÚ)</li> <li>➤ Spouštění aplikací ze síťového disku</li> </ul>   | <p>OSV – mezilidské vztahy</p> | <p>Digitální technologie</p> |
| <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>➤ uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory</li> <li>➤ vybere vhodný formát pro uložení dat</li> <li>➤ vysvětlí význam a používá komprese dat</li> <li>➤ zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, rozliší různé</li> </ul> | <p><b>Počítače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hardware</li> <li>➤ Základní sestava počítače</li> <li>➤ Vnitřek počítače</li> <li>➤ Software</li> <li>➤ Operační systém – funkce, typy</li> <li>➤ Aplikace – rozdělení</li> <li>➤ Data - formáty</li> <li>➤ Správa souborů, struktura složek</li> <li>➤ Komprese dat</li> <li>➤ Typy problémů s DT</li> <li>➤ Běžná řešení</li> </ul> |                                | <p>Digitální technologie</p> |

|  |  |  |                              |
|--|--|--|------------------------------|
| <p><i>příčiny problémů a jejich možná řešení</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ spustí antivirovou kontrolu</li> <li>➤ používá bezpečná hesla a dvoufaktorovou autentizaci</li> <li>➤ zálohuje data</li> <br/> <li>➤ zapne/vypne sledování polohy</li> <li>➤ nastaví bezpečné sdílení souborů</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bezpečnostní rizika – metody útočníků</li> <li>➤ Zabezpečení počítače a dat – aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat</li> <br/> <li>➤ Digitální stopa – sledování polohy, sdílení dat</li> <li>➤ Fungování a algoritmy sociálních sítí</li> </ul> |  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozlišuje základní části digitálního fotoaparátu</li> <li>➤ používá základní kompozice při focení</li> </ul>  | <p><b>Digitální fotoaparáty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Základní pojmy</li> <li>➤ Práce s digitálním fotoaparátem</li> <li>➤ Kompozice</li> <li>➤ Stahování a úprava fotografií na PC</li> </ul>  | <p>Foto prezentace</p><br><p>MV – stavba mediálních sdělení</p><br><p>MV – tvorba mediálního sdělení</p> | <p>Digitální technologie</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozlišuje základní části digitální kamery</li> <li>➤ používá záběry, kompozice a velikosti záběrů při natáčení</li> </ul>   | <p><b>Digitální kamery, střih videa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Základní pojmy</li> <li>➤ Práce s digitální kamerou</li> <li>➤ Záběry, kompozice, velikosti záběrů</li> <li>➤ Střih, střihový SW</li> <li>➤ Stahování a úprava videa</li> </ul>   | <p>Video prezentace</p><br><p>OSV – mezilidské vztahy</p>  | <p>Digitální technologie</p> |

|  |  |   |                                     |
|--|--|---|-------------------------------------|
|  |  | OSV – kreativita                            |                                     |
|  |  | MV – stavba mediálních sdělení              |                                     |
|  |  | MV – tvorba mediálního sdělení              |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost</li> <li>➤ po přečtení programu vysvětlí, co vykoná</li> <li>➤ ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby</li> <li>➤ používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování,</li> <li>➤ vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech</li> <li>➤ diskutuje různé programy pro řešení problému</li> <li>➤ vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní</li> </ul> | <p><b>Programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Události, vstupy</li> <li>➤ Objekty a komunikace mezi nimi</li> <li>➤ Větvení programu, rozhodování</li> <li>➤ Grafický výstup, souřadnice</li> <li>➤ Podprogramy s parametry</li> <li>➤ Proměnné</li> </ul> | <p>Animace</p> <p>Prezentace</p> <p>Hra</p> | <p>Algoritmizace a programování</p> |
|  | <p><b>Prezentace hotových prací v jednotlivých skupinových projektech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Závěrečná prezentace hotových prací</li> </ul>  |   |                                     |

**Vzdělávací oblast:** Informatika

**Vyučovací předmět:** Informatika

**Ročník:** 9.

| <b>ŠVP<br/>výstup</b>   | <b>ŠVP<br/>učivo</b>  | <b>Průřezová témata<br/>Mezipředmětové<br/>vztahy<br/>Projekty</b>   | <b>Poznámky</b>              |
|---|---|--|------------------------------|
| <p>➤ <i>dodržuje bezpečnostní pravidla při práci na internetu</i></p> | <p><b>Organizace výuky, řád učeben informatiky, desatero bezpečného internetu</b></p> <p>➤ Organizace výuky, řád učeben informatiky, zásady správného používání internetu</p> | <p>OSV – mezilidské vztahy</p> <p>ŠKOLNÍ PARLAMENT</p> <p>Osobní rozvoj a digitální občanství</p> <p>Desatero bezpečného</p> | <p>Digitální technologie</p> |

|  |  |  |                       |
|--|--|--|-----------------------|
|  |  | internetu<br><br>Seznam se bezpečně                |                       |
| ➤ pro komunikaci a sdílení souborů s učiteli a spolužáky používá školní síť a školní informační systém | <b>Práce ve sdíleném prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Přihlášení a odhlášení do školní sítě.</li> <li>➤ Přidělení místa na disku a složky žáka.</li> <li>➤ EduPage (zprávy, DÚ).</li> <li>➤ Spouštění aplikací ze síťového disku</li> </ul>  | OSV – mezilidské vztahy<br><br>EduPage<br><br>KPBI | Digitální technologie |
|  | <b>Jazyk HTML a CSS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Příkazy, atributy, hodnoty atributů</li> <li>➤ Seznámení s editorem HTML</li> <li>➤ Praktické úkoly na tvorbu webových stránek pomocí HTML a CSS stylů</li> <li>➤ Samostatná práce – tvorba vlastních žákovských webových prezentací</li> </ul> | Webový projekt                                     |                       |



|  |  |                |                              |
|--|--|----------------|------------------------------|
|  | <b>Projektové vyučování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Práce na rozsáhlejší ICT projektu (Fiktivní firma), práce s textovým editorem a tabulkovým procesorem, tvorba prezentací, počítačová grafika</li> <li>➤ Programování LEGO Mindstorms</li> </ul>   | Fiktivní firma |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>   | <b>Počítače</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Domácí a školní počítačová síť</li> <li>➤ Fungování a služby internetu</li> <li>➤ Princip e-mailu</li> <li>➤ Metody zabezpečení přístupu k datům</li> <li>➤ Role a jejich přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva)</li> </ul>   |                | Digitální technologie        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost</li> <li>➤ po přečtení programu vysvětlí, co vykoná</li> <li>➤ ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby</li> <li>➤ používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování,</li> <li>➤ vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech</li> <li>➤ diskutuje různé programy pro řešení problému</li> <li>➤ vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní</li> </ul> | <b>Programování (Lego Mindstorms)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sestavení a 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> |                | Algoritmizace a programování |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <b>Vyhodnocení projektu</b>   |  |  |
|  | ➤ Vyhodnocení projektových činností žáků a jejich prezentace před ostatními |  |  |

**Vzdělávací oblast:** Informatika

**Vyučovací předmět:** Informatika

**Ročník:** 9.

| <b>ŠVP<br/>výstup</b>  | <b>ŠVP<br/>učivo</b>   | <b>Průřezová témata<br/>Mezipředmětové<br/>vztahy<br/>Projekty</b>  | <b>Poznámky</b>       |
|--|--|---|-----------------------|
| ➤ <i>dodržuje bezpečnostní pravidla při práci na internetu</i> | <b>Organizace výuky, řád učeben informatiky, desatero bezpečného internetu</b><br><br>➤ Organizace výuky, řád učeben informatiky, zásady správného používání internetu | OSV – mezilidské vztahy<br><br>ŠKOLNÍ PARLAMENT<br><br>Osobní rozvoj a digitální občanství<br><br>Desatero bezpečného | Digitální technologie |

|   |   |   |                       |
|---|---|---|-----------------------|
|   |   | internetu   |                       |
|   |   | Seznam se bezpečně  |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vytvoří webové stránky podle zadání</li> </ul>   | <p><b>Jazyk HTML a CSS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Příkazy, atributy, hodnoty atributů</li> <li>➤ Seznámení s editorem HTML</li> <li>➤ Praktické úkoly na tvorbu webových stránek pomocí HTML a CSS stylů</li> <li>➤ Samostatná práce – tvorba vlastních žákovských webových prezentací</li> </ul>   | <p>Webový projekt</p> <p>OSV – kreativita</p> <p>MV – tvorba mediálního sdělení</p> |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> | <p><b>Počítače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Domácí a školní počítačová síť</li> <li>➤ Fungování a služby internetu</li> <li>➤ Princip e-mailu</li> <li>➤ Metody zabezpečení přístupu k datům</li> <li>➤ Role a jejich přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva)</li> </ul> |   | Digitální technologie |
|   | <p><b>Vyhodnocení projektu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vyhodnocení projektových činností žáků a jejich prezentace</li> </ul>   |   |                       |