

## 5.3 Informační a komunikační technologie

### 5.3.1 Informatika

#### 5.3.1.1 1.stupeň

#### **Charakteristika vyučovacího předmětu**

##### Obsahové vymezení

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. Získané dovednosti budou 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.

##### Časové a organizační vymezení

Na prvním stupni bude vyučovací předmět Informatika realizován ve 4. a 5. ročníku po jedné hodině týdně. Žáci si osvojí základy práce na počítači pro vstup na druhý stupeň nebo víceleté gymnázium. Výuka bude probíhat ve školní učebně s vysokorychlostním internetovým připojením pomocí optického kabelu a v počítačové učebně se síťově propojenými přístroji se základním softwarovým vybavením a didaktickými multilicencemi. Toto vybavení školy je také jedním z důvodů čerpání 1 hodiny z disponibilní časové dotace ve prospěch Informatiky. Velké procento našich pedagogů absolvovalo kurzy výpočetní techniky, počítáme s využitím Informatiky ve výuce, uvědomujeme si stále rostoucí význam této oblasti pro život každého člověka.

Žáci jednotlivých tříd mohou být děleni do 2 skupin tak, aby měl každý možnost samostatné práce u vlastního počítače.

S předmětem Informatika úzce souvisí i nabídka počítačových kroužků v oblasti mimoškolních aktivit. Informatika souvisí bezprostředně s těmito průřezovými tématy: Mediální výchova, Výchova demokratického občana, Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova.

#### **Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu**

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k:

- poznání úlohy informací a informačních činností a k využívání moderních informačních technologií
- porozumění toku informací, počínaje jejich vznikem, uložením na médium, přenosem, zpracováním, vyhledáváním a praktickým využitím
- porovnávání informací a poznatků z většího množství zdrojů
- využívání výpočetní techniky ke zvýšení efektivnosti své učební činnosti
- tvořivému využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci své práce

- 
- respektování práv k duševnímu vlastnictví při využívání SW
  - zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujícím se na internetu
  - šetrné práci s výpočetní technikou

#### Kompetence k učení

- žák vybírá a využívá vhodné způsoby a metody práce s informační a komunikační technologií, v praktickém životě využívá zkušeností s konkrétním softwarem
- žák je zvyklý používat vhodné postupy, které mu pomohou při praktické činnosti s technikou
- žák směřuje k pochopení ICT jako zdroje informací, operuje se základními termíny a symboly, vyhledává a třídí informace, učí se pracovat s textem
- žák samostatně pozoruje, výsledky pozorování porovnává, kriticky hodnotí výsledky své práce

#### Kompetence k řešení problémů

- žák vnímá problémové situace při práci s ICT, při řešení využívá vlastního úsudku a tvůrčích postupů, chápe, že existuje více způsobů správného řešení, umí pracovat samostatně, rozvíjí logické myšlení
- žák hledá informace vhodné k řešení problému, používá je k praktickému provedení úkolu, snaží se o smysluplné použití získaných dovedností, dokončení započaté práce, používá postupů kritické myšlení ve vztahu ke své práci i dalším zdrojům, nese odpovědnost za své výsledky, nenechá se odradit nezdarem
- postupně řeší jednoduché závady HW, činí uvážlivá rozhodnutí, nepanikaří, problémům se snaží předcházet

#### Kompetence komunikativní

- žák začíná komunikovat na dálku, využívat vhodné technologie – některé práce odevzdává prostřednictvím elektronické pošty
- při komunikaci se žák učí dodržovat vžitá konvence a pravidla (forma vhodná pro danou technologii, náležitosti apod.), typografická pravidla, stylizaci
- žák využívá ICT pro kvalitní komunikaci s okolním světem, vytváří vztahy potřebné k plnohodnotnému soužití a spolupráci

#### Kompetence sociální a personální

- žáci účinně spolupracují ve skupině, učí se pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram apod.
- žáci se účastní stanovení pravidel i hodnocení práce, při vzájemné komunikaci je žák ohleduplný a taktní, chápe, že každý člověk má jiné nadání a předpoklady, umí poskytnout pomoc, respektuje druhého
- žák získává přiměřenou sebedůvěru

#### Kompetence občanské

- žák respektuje přesvědčení druhých, odmítá hrubost, při zpracovávání informací kriticky přemýšlí nad obsahy sdělení, ke kterým se může dostat prostřednictvím internetu i jinými cestami, chová se zodpovědně
- žák chápe vazby na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla) je si vědom svých práv a povinností, dodržuje dohodnuté zásady - citace použitého pramene, žádný nelegální SW, ochrana hesla
- žák dodržuje stanovená pravidla, jedná kultivovaně, nese důsledky za své chování
- rozhoduje se v zájmu podpory zdraví a kvalitního životního prostředí

#### Kompetence pracovní

- žák dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou, používá vhodné vybavení a nástroje

- žák využívá informačních technologií pro hledání informací důležitých pro svůj vlastní rozvoj, další profesní růst nebo rozvoj zájmových aktivit
- žák umí používat běžně dostupný software (Office, Explorer)

### Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu

#### Informatika – 4. ročník

| Konečné a dílčí výstupy   | Učivo  | MV   | Poznámky  |
|---|--|--|---|
| <b>Základy práce s počítačem</b>  |  |  |   |
| <p><b>- využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie</b></p> <p>- respektuje pravidla bezpečné práce s hardware a software a postupuje poučeně v případě jejich závady</p> <p>- chrání data před poškozením, ztrátou, zneužitím</p> | <p>Základní pojmy informační činnosti, informace, inf. zdroje, inf. instituce,</p> <p>Základní funkce a popis počítače a přídatných zařízení</p> <p>Operační systémy a jejich základní funkce</p> <p>Seznámení s formáty souborů doc.</p> <p>Multimediální využití počítače</p> <p>Zásady bezpečnosti práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky</p> | <p>M - číselné soustavy, formáty, zobrazení</p> <p>Př - člověk a technika, technický pokrok</p> <p>VI - společenská pravidla, zákonné normy</p> <p>Tv – relaxace</p> | <p>OSV - formování studijních dovedností, uvědomování si hodnoty různosti, kreativity</p> <p>VDO - výchova k sebeúctě, samostatnosti, ohleduplnosti a ochotě pomáhat slabšímu</p> <p>EV - utváření zdravého životního stylu</p> <p>Didaktické programy pro různé předměty</p> |
| <b>Vyhledávání informací a komunikace</b>   |  |  |   |
| <p>- při vyhledávání informací na internetu používá jednoduché a vhodné cesty</p> <p>- komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení</p>   | <p>Společenský tok informací (vznik, přenos, transformace)</p> <p>Základní způsoby komunikace (e-mail)</p> <p>Metody a nástroje vyhledávání informací</p>  | <p>Čj – dopis, úprava písemnosti</p> <p>Př, VI - mimořádné situace</p>   | <p>MEV - zapojení do mediální komunikace, rozvoj komunikačních schopností, stylizace textu</p> <p>MUV – využívání interkulturních kontaktů</p> <p>VDO - pochopení řádu, pravidel</p> <p>VEG - obohacení o pohled otevřené perspektivy v mezinárodní dimenzi</p>               |
| <b>Zpracování a využití informací</b>   |  |  |   |
| <p>- pracuje s textem a obrázkem v textovém a graf. editoru</p>   | <p>Základní funkce textového a grafického editoru</p>  | <p>Čj - úprava písemnosti</p> <p>Vv - nové techniky tvorby, formátování</p>  | <p>OSV – rozvoj kreativity</p> <p>MEV - vede k práci v realizačním týmu, rozvíjení citlivosti vůči předsudkům</p>   |

**Informatika – 5. ročník**

| Konečné a dílčí výstupy   | Učivo   | MV  | Poznámky  |
|---|---|---|---|
| <b>Základy práce s počítačem</b>  |   |   |   |
| <p>- využívá standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie</p> <p>- respektuje pravidla bezpečné práce s hardware a software a postupuje poučeně v případě jejich závady</p> <p>- chrání data před poškozením, ztrátou, zneužitím</p> | <p>Informační činnosti , informace, inf. zdroje, inf. instituce,</p> <p>Struktura, funkce a popis počítače a přídatných zařízení</p> <p>Operační systémy a jejich funkce</p> <p>Seznámení s formáty souborů doc.,gif</p> <p>Multimediální využití počítače</p> <p>Jednoduchá údržba počítače, postupy při běžných problémech s hardware a software</p> <p>Zásady bezpečnosti práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky</p> | <p>M- číselné soustavy, formáty, zobrazení</p> <p>Př - člověk a technika, technický pokrok</p> <p>Vl - společenská pravidla, zákonné normy</p> <p>Tv - relaxace</p> <p>Pv - údržba, péče o PC</p> | <p>OSV – formování studijních dovedností, podpora etického rozhodování</p> <p>VDO - výchova k sebeuctě, samostatnosti</p> <p>- možnost participovat na práci celku</p> <p>- dodržování zákonů</p> <p>EV - utváření zdravého životního stylu</p> <p>- zjišťování aktuálních informací o životním prostředí</p> <p>Didaktické programy pro různé předměty</p> |
| <b>Vyhledávání informací a komunikace</b>   |   |   |   |
| <p>- při vyhledávání informací na internetu používá jednoduché a vhodné cesty</p> <p>- vyhledává informace na portálech, v knihovnách a databázích</p> <p>- komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízeních</p>          | <p>Společenský tok informací (vznik, přenos, transformace)</p> <p>Základní způsoby komunikace (e-mail, chat, telefonování)</p> <p>Metody a nástroje vyhledávání informací</p> <p>Formulace požadavku při vyhledávání na internetu, vyhledávací atributy</p>   | <p>Čj – dopis, úprava písemnosti, stylistika, formulace atributů, zveřejňování (chat)</p> <p>Př, Vl - mimořádné situace, zdroj informací - internet</p> <p>Aj - využití anglických termínů</p>    | <p>MEV – tvorba mediálních sdělení, práce v týmu, využití digitálních materiálů</p> <p>MUV - dovednost využívat interkulturních kontaktů</p> <p>VDO - pochopení řádu, pravidel</p> <p>VEG - postoj ke světu</p> <p>- upevňování vzorce chování evropského občana</p>  |
| <b>Zpracování a využití informací</b>   |   |   |   |
| <p>- pracuje s textem a obrázkem v textovém a graf. editoru</p>   | <p>Základní funkce textového a grafického editoru</p>   | <p>Čj - úprava písemnosti</p> <p>Vv - nové techniky tvorby, formátování</p>   | <p>OSV – rozvíjení kreativity</p> <p>MEV – práce v realizačním týmu</p> <p>- rozvíjení citlivosti vůči předsudkům</p>   |

### 5.3.1.2 2. stupeň

#### Charakteristika vyučovacího předmětu

##### Časové vymezení

Předmět Informatika se vyučuje na 2.stupni ZŠ. Žáci během dvou ročníků 2.stupně, v rámci pracovních činností, projdou obsahovým vymezením tohoto předmětu. V ostatních předmětech se dále seznámí s počítačovými výukovými programy, které obsahově patří do daného předmětu a umožní jiný pohled na danou problematiku.

##### Obsahové vymezení

Během dvou let žáci projdou základní obsluhou počítače a jeho periferií. Osvojí si základní pojmy, orientaci v systému Windows, využívání MS Office, internetu, elektronické pošty, vyhledávání informací, jejich zpracování, ukládání a využívání.

##### Organizační vymezení

Předmět Informatika má dotaci 1 hodinu týdně v osmém ročníku a 2 hodiny týdně v devátém ročníku. Výuka probíhá v učebnách, venku při práci s digitální fotografií, formou exkurzí.

#### Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu

##### Kompetence k učení

- na praktických příkladech vysvětlujeme smysl a cíl učení
- umožňujeme žákům realizovat vlastní nápady, podněcujeme jejich tvořivost
- vedeme žáky k vhodné prezentaci výsledků své práce
- uplatňujeme individuální přístup k žákům
- vedeme žáky k sebehodnocení

##### Kompetence k řešení problémů

- do výuky zařazujeme úkoly z praktického života
- úkoly pojímáme komplexně s názornými ukázkami vzájemných vztahů a jevů
- podporujeme a rozvíjíme logické myšlení žáků
- rozvíjíme samostatnost a tvořivost žáků
- učíme žáky pracovat s informacemi z různých zdrojů

##### Kompetence komunikativní

- vedeme žáky ke vhodné komunikaci se spolužáky, učiteli, ostatními lidmi
- výsledné úkoly žáci prezentují ústně s využitím technických pomůcek
- učíme žáky argumentovat a obhajovat vhodnou formou vlastní názor

##### Kompetence sociální a personální

- učíme žáky pracovat v týmech, vnímat vzájemné odlišnosti jako přínos pro efektivní spolupráci

##### Kompetence občanské

- žáky vedeme k sebehodnocení, v hodnocení uplatňujeme prvky pozitivní motivace

##### Kompetence pracovní

- vedeme žáky k dodržování vymezených pravidel a plnění svých povinností
- klademe důraz na dodržování bezpečnostních pravidel, vedeme žáky k ochraně zdraví
- výuku doplňujeme o praktické exkurze

## Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu

## Informatika – 8. ročník

| Konečné a dílčí výstupy  | Učivo  | MV   | Poznámky                                       |
|--|--|--|--|
| <b>Word</b>  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v textovém editoru Word</li> <li>- pracuje s klávesnicí a myší</li> <li>- zná základní strukturu dokumentu a pravidla při psaní textu</li> <li>- <b>chápe formát odstavce a písma</b></li> <li>- <b>vytváří tabulky</b></li> <li>- <b>pracuje s textem a obrázkem v textovém editoru</b></li> </ul>  | <p>Popis prostředí programu.<br/>Psaní vlastního příběhu.<br/>Tvorba tabulek.</p>                            | <p>Čj – pravopis, struktury dokumentů</p>  | <p>OSV – osobnostní rozvoj; morální rozvoj</p> |
| <b>Power point</b>   |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v prezentačním editoru Power Point</li> <li>- <b>chápe rozložení snímku, animační schémata, přechody snímku</b></li> <li>- <b>uvědomuje si zásady vzhledu dobře vypadající prezentace</b></li> </ul>   | <p>Popis prostředí programu.<br/>Tvorba prezentace na dané téma dle zásad správně vypadající prezentace.</p> | <p>ČJ – zjednodušení dlouho sáhých souvětí na věty jednoduché.<br/>VV – estetické rozložení textu a obrůzků v prostoru</p> |  |
| <b>Bitmapová grafika (Malování)</b>  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v bitmapovém editoru</li> <li>- chápe pojem bitmapová grafika</li> <li>- vyzná se v prostředí programu</li> <li>- <b>chápe využití jednotlivých nástrojů</b> (tužka, guma, lupa, obdélník, lichoběžník, štětec, atd.)</li> <li>- <b>uvědomuje si základní zásady retušování</b></li> <li>- <b>chápe průhlednost</b></li> <li>- <b>zvládá správně pracovat s křivkou</b></li> </ul> | <p>Popis prostředí programu.<br/>Osvojování jednotlivých panelů nástrojů na názorných příkladech.</p>        | <p>VV – cit na dizajn a použití vhodných barev<br/>M - rýsování</p>  |  |
| <b>Úprava zvuku (Audicity)</b>   |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v prostředí programu Audicity</li> <li>- <b>zvládá záznam zvukové stopy, prolínání se zvukových stop</b></li> <li>- <b>využívá základní zvukové efekty</b> (zpomalit, zrychlit atd.)</li> </ul>  | <p>Popis prostředí programu.<br/>Vytváření projektu redaktor.</p>  |  |  |
| <b>Excel</b>   |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v tabulkovém editoru Excel</li> <li>- vyzná se v prostředí programu</li> <li>- <b>zvládá vkládání základních vzorců</b> (suma, průměr, atd.)</li> <li>- <b>zná základní funkce</b> (MAX, MIN, RPŮMĚR)</li> <li>- <b>chápe význam pojmenování buňky</b></li> </ul>  | <p>Popis prostředí programu.<br/>Osvojování vkládání základních vzorců a funkcí v názorných příkladech.</p>  | <p>M – logické myšlení<br/>- opakování základních matematických vzorců<br/>VV – estetičnost tabulek</p>                    |  |

| <b>Internet</b>   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s internetem jako zdrojem informací</li> <li>- pracuje s elektronickou poštou</li> <li>- <b>ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů</b></li> <li>-</li> </ul>            | <p>Internetové pojmy.<br/>Vyhledávání na internetu, zpracování informací.<br/>Elektronická komunikace.</p> |  | EV – lidské aktivity a problémy životního prostředí |
| <b>Photo story</b>  |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v prostředí programu Photo Story</li> <li>- <b>zvládá pohyblivost snímků, časování, vkládání muziky, přechody, titulky</b></li> <li>- <b>umí vygenerovat projekt</b></li> </ul> | <p>Vysvětlení prostředí v programu na názorné ukázce.<br/>Vytvoření vlastního příběhu.</p>                 |  |   |

**Informatika – 9.ročník**

| <b>Konečné a dílčí výstupy</b>  | <b>Učivo</b>  | <b>MV</b>   | <b>Poznámky</b>                          |
|---|---|---|--|
| <b>Excel</b>  |   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>chápe pojem relativní a absolutní adresace</b></li> <li>- <b>dokáže použít vhodný graf k jednotlivým datům</b> (sloupcový, spojnicový, výsečový)</li> <li>- <b>chápe využití filtru dat a řazení</b></li> <li>- <b>používá složitější funkce</b> (KDYŽ, atd.)</li> </ul>  | <p>Osvojování vkládání složitějších vzorců a funkcí v názorných příkladech.<br/>Práce s tabulkami</p> | <p>M – logické myšlení<br/>- opakování základních matematických vzorců<br/>VV – estetičnost grafů a tabulek</p> |  |
| <b>Power point</b>  |   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>zvládá vlastní animaci jednotlivých snímků</b></li> <li>- <b>vkládání multimediálních komponent do prezentace</b></li> </ul>  | <p>Tvorba prezentace na dané téma dle zásad správně vypadající prezentace.</p>                        | <p>Při řešení samostatných úkolů vazba na Z, PŘ, TV, Aj, Nj</p>   | MEV – Stavba a tvorba mediálních sdělení |
| <b>Word</b>   |   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>chápe využití stylů</b></li> <li>- <b>správně užívá zarážky a tabulátory</b></li> <li>- chápe rozdíl mezi odrážkami a číslováním</li> <li>- <b>dokáže vygenerovat obsah</b></li> <li>- <b>zvládá rozdělení textového dokumentu do jednotlivých oddílů</b></li> <li>- <b>rozumí číslování stránek</b></li> </ul> | <p>Tvorba složitějších textových dokumentů (kuchařka, zpěvník, seznamy)</p>                           | <p>Čj – pravopis, struktury dokumentů</p>   | OSV – osobnostní rozvoj; morální rozvoj  |
| <b>Vektorová grafika (Inkscape, Zoner Callisto)</b>   |   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe rozdíl mezi bitmapovou a vektorovou grafikou</li> <li>- orientuje se ve vektorovém editoru</li> <li>- <b>zvládá práci s křivkami, geometrickými tvary, texty, tabulkami</b></li> <li>- <b>zvládá úpravu objektů</b></li> <li>- <b>chápe práci s jednotlivými</b></li> </ul>                                  | <p>Popis prostředí programu.<br/>Osvojování jednotlivých panelů nástrojů na názorných příkladech.</p> | <p>VV – cit na dizajn a použití vhodných barev<br/>M - rýsování</p>   |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>vrstvami</b>  |  |  |  |
| <b>Internet</b>  |  |  |  |
| - využívá internetové uložení<br>- zvládá práci se slovníky, mapami, vyhledávači   | Využíváme internetu jako uložení dat.  |  |  |
| <b>HTML</b>  |  |  |  |
| - chápe základní strukturu HTML kódu<br>- rozumí pojmům tag, atribut<br>- rozumí příkazům pro tvorbu internetových stránek<br>- pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví<br>- používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji | Vysvětlení pojmů<br>Struktura HTML dokumentu<br>Příkazy<br>Formy zápisu dokumentu  |  |  |
| <b>Retušování fotek (Photo Filtre)</b>   |  |  |  |
| - orientuje se v prostředí programu Photo Filtre<br>- zvládá využití jednotlivých nástrojů<br>- uvědomuje si principy správného retušování<br>- chápe invertaci, stínování   | Vysvětlení prostředí v programu na názorné ukázce.<br>Úprava jednotlivých fotek (změna pozadí, rekonstrukce stodoly, atd.) |  |  |
| <b>Tvora 3D fotografie (Anaglyph Maker)</b>  |  |  |  |
| - zvládá práci s fotoaparátem<br>- chápe princip pořízení fotografií<br>- orientuje se v programu  | Vysvětlení principu pořízení fotografií.<br>Seznámení programu na názorné ukázce.  |  |  |