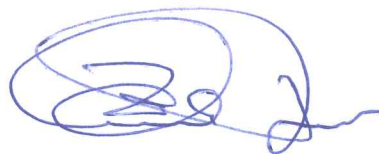


## Dodatek k ŠVP NG IVT

(v souladu s revizí RVP ZV)

platnost: 1.9.2021



# Charakteristika vyučovacího předmětu

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

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

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

## Organizační a obsahové vymezení vyučovacího předmětu

Výuka probíhá na počítačích či notebookech s myší, buď v PC učebně, nebo v běžné učebně s přenosnými notebooky, 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 pracuje 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. K realizaci výuky není třeba žádných nákupů pomůcek kromě běžných počítačů.

## PRIMA

<b>Tematický celek RVP</b> Informační systémy	
<b>Očekávané výstupy RVP</b> Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů</li></ul>	<b>Očekávané výstupy ŠVP</b> Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none"><li>popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují</li><li>pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva</li></ul>
<b>Učivo</b> Školní informační systém, uživatelé, práva	

<b>Tematický celek RVP</b> Digitální technologie	
<b>Očekávané výstupy RVP</b> Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none"><li>popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě</li><li>ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</li><li>vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</li><li>poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</li></ul>	<b>Očekávané výstupy ŠVP</b> Žákyně/žák: <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</li><li>popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní</li><li>rozlišuje typy souborů</li><li>uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory</li><li>vybere vhodný formát pro uložení dat</li><li>zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny</li><li>uvede a popíše typy sítí</li><li>popíše, jak funguje počítačová síť</li><li>používá mailového klienta, pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy</li><li>vyřeší jednoduché závady a chybové stavy počítače</li><li>diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu</li><li>porovná různé metody zabezpečení účtů</li><li>diskutuje o cílech a metodách hackerů</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</li> </ul>	
<p><b>Učivo</b></p> <p><b>Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Složení počítače a principy fungování jeho součástí</li> <li>• Operační systémy: funkce, typy, typické využití</li> <li>• Soubory a práce se složkami</li> <li>• Fungování nových technologií (např. smart technologie, virtuální realita, umělá inteligence)</li> <li>• Připojení a řešení problému s digitálním zařízením (fotoaparát, externí disk)</li> </ul> <p><b>Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datové a programové soubory</li> <li>• Správa souborů, struktura složek</li> </ul> <p><b>Sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typy, služby a význam počítačových sítí</li> <li>• Domácí a školní počítačová síť</li> <li>• Počítačová síť: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa</li> <li>• Internet: struktura, principy, cloud, e-mail</li> </ul> <p><b>Bezpečnost</b></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> <li>• Přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva</li> </ul> <p><b>Digitální identita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitální stopa</li> </ul>	

<p><b>Tematický celek RVP</b> Data, informace a modelování</p>	
<p><b>Očekávané výstupy RVP</b> Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</li> </ul>	<p><b>Očekávané výstupy ŠVP</b> Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zpracuje a interpretuje data</li> <li>• odhalí chyby v cizích interpretacích dat</li> </ul>
<p><b>Učivo</b> Data a informace</p>	<p>Power Point</p>