

Výstupy	Téma	Průřezová témata
<p>najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</p> <p>dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</p> <p>pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží</p> <p>vysvětlí, co je program a rozdíly mezi člověkem a počítačem</p> <p>edituje digitální text, vytvoří obrázek</p> <p>přehraje zvuk či video</p> <p>uloží svoji práci do souboru, otevře soubor</p> <p>používá krok zpět, zoom</p> <p>řeší úkol použitím schránky</p> <p>dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením</p>	Ovládání digitálního zařízení	
<p>najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</p> <p>propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</p> <p>dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</p> <p>uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</p> <p>najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</p> <p>propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí</p> <p>pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</p> <p>při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace</p> <p>rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</p>	Práce ve sdíleném prostředí	
<p>popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji</p> <p>vyčte informace z daného modelu</p> <p>sdělí informaci obrázkem</p> <p>předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel</p> <p>zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text</p> <p>zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky</p> <p>obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček</p>	Úvod do kódování a šifrování dat a informací	Osobnostní a sociální výchova

Výstupy	Téma	Průřezová témata
<p>uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat</p> <p>pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</p> <p>pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</p> <p>doplní posloupnost prvků</p> <p>umístí data správně do tabulky</p> <p>doplní prvky v tabulce</p> <p>v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný</p>	Úvod do práce s daty	
<p>sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</p> <p>popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</p> <p>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</p> <p>ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</p> <p>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy</p> <p>v programu najde a opraví chyby</p> <p>rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát</p> <p>vytvoří a použije nový blok</p> <p>upraví program pro obdobný problém</p>	Základy programování - příkazy, opakující se vzory	
<p>v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi</p> <p>nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky</p> <p>určí, jak spolu prvky souvisí</p>	Úvod do informačních systémů	Osobnostní a sociální výchova
<p>sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</p> <p>popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</p> <p>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</p> <p>ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</p> <p>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídicí chování postavy</p> <p>v programu najde a opraví chyby</p> <p>rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát</p> <p>rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před nebo za něj</p>	Základy programování - vlastní bloky, náhoda	Osobnostní a sociální výchova

vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky		
přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky		
rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit		
cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů		
popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	Úvod do modelování pomocí grafů a schémat	Osobnostní a sociální výchova
vyčte informace z daného modelu		
pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty		
pomocí obrázku znázorní jev		
pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy		
sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	Základy programování - postavy a události	Osobnostní a sociální výchova
popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení		
v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy		
ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu		
v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro řízení pohybu a reakcí postav		
v programu najde a opraví chyby		
používá události ke spuštění činnosti postav		
přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky		
upraví program pro obdobný problém		
ovládá více postav pomocí zpráv		

Výstupy	Téma	Průřezová témata
navrhne a porovná různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	Kódování a šifrování dat a informací	
rozpozná zakódované informace kolem sebe		
zakóduje a dekáduje znaky pomocí znakové sady		
zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer		
zakóduje v obrázku barvy více způsoby		
zakóduje obrázek pomocí základních geometrických tvarů		
zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu		
ke kódování využívá i binární čísla		
získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat	Práce s daty	
sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu		
najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf)		
odpoví na otázky na základě dat v tabulce		
popíše pravidla uspořádání v existující tabulce		
doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy		
navrhne tabulku pro záznam dat		
propojí data z více tabulek či grafů	Informační systémy	Osobnostní a sociální výchova
vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů		
popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují		
pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva	Počítače	Osobnostní a sociální výchova
ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos		
vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky		
poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače		
dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
nainstaluje a odinstaluje aplikaci, aktualizuje		
uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory		
vybere vhodný formát pro uložení dat		

vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě		
porovná různé metody zabezpečení účtů		
spravuje sdílení souborů		
pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy		
zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy		

Výstupy	Téma	Průřezová témata
po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	Programování - opakování a vlastní bloky	
vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		
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		
ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
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, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování,		
vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech		
diskutuje různé programy pro řešení problému		
vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní		
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		
zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji		
vysvětlí známé modely jevů, situací, činností		
v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku		
pomocí ohodnocených grafů řeší problémy		
pomocí orientovaných grafů řeší problémy		
vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností		
po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen		

<p>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</p>	<p>Programování - podmínky, postavy a události</p>	<p>Osobnostní a sociální výchova</p>
<p>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</p>		
<p>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p>		
<p>v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému</p>		
<p>po přečtení programu vysvětlí, co vykoná</p>		
<p>ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby</p>		
<p>používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna</p>		
<p>spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav</p>		
<p>vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech</p>		
<p>diskutuje různé programy pro řešení problému</p>		
<p>vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní</p>		
<p>hotový program upraví pro řešení příbuzného problému</p>		

Výstupy	Téma	Průřezová témata
po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen	Programování - větvení, parametry a proměnné	
vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému		
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		
ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému		
po přečtení programu vysvětlí, co vykoná		
ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby		
používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna		
spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav		
používá souřadnice pro programování postav		
používá parametry v blocích, ve vlastních blocích		
vytvoří proměnnou, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu		
diskutuje různé programy pro řešení problému		
hotový program upraví pro řešení příbuzného problému		
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		
nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat		
při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky		
používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když)		
řeší problémy výpočtem s daty		
připíše do tabulky dat nový záznam		

Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie

Vzdělávací obor: Informatika 8. ročník od 1.9.2023

seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně)		
používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy		
ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat		

Výstupy	Téma	Průřezová témata
rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení	Programovací projekty	
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		
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		
ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu		
řeší problémy sestavením algoritmu		
v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému		
ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby		
diskutuje různé programy pro řešení problému		
vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní		
řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků		
hotový program upraví pro řešení příbuzného problému		
zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně		
popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě		
ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos		
vybírání nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky		
poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače		
dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí		
vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením		

diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich		
na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat		
popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní		
na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti		
vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu		
diskutuje o cílech a metodách hackerů		
vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat		
diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu		
aktivně pracuje ve skupině na zadaném projektu	Závěrečné projekty	