

Vzdělávací oblast-	Předmět-			
<i>Informační a komunikační technologie</i>	Informatika			
Očekávané výstupy Žák	Učivo	Ročník	Průřezová témata	Metody a formy práce, projekty, pomůcky, mezipředmětové vztahy
DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ ➤ získá z dat informace, interpreтуje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat ➤ získá z dat informace, interpreтуje data z oblastí, se kterými má zkušenosti ➤ navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu ➤ zakóduje a dekoduje jednoduchý text a obrázek ➤ 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 ➤ popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění ➤ zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji ➤ stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení	data, informace – získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; proces komunikace, kompletnost dat, časté chyby při interpretaci dat kódování a přenos dat – různé možnosti kódování čísel, znaků, barev, obrázků, zvuků a jejich vlastnosti; standardizované kódy; bit; bajt, násobné jednotky; jednoduché šifry a jejich limity modelování – schéma, myšlenková mapa, vývojový diagram, ohodnocený a orientovaný graf; základní grafové úlohy	8. SV	OSV - psychohygiena - poznávání lidí - mezilidské vztahy - komunikace - kooperace a kompetice - řešení problémů a rozhodovací dovednosti - hodnoty, postoje, praktická etika MeV - kritické čtení a vnímání mediálních sdělení - interpretace vztahu mediálních sdělení a reality - fungování a vliv médií ve společnosti	VkO Z PŘ AJ ČJ

<i>Vzdělávací oblast-</i>	<i>Předmět-</i>			
<i>Informační a komunikační technologie</i>	<i>Informatika</i>			
<i>Očekávané výstupy</i>	<i>Učivo</i>	<i>Ročník</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Metody a formy práce, projekty, pomůcky, mezipředmětové vztahy</i>
<i>Žák</i>				
ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ ➤ <i>po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</i> ➤ <i>po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</i> ➤ <i>rozdělí problém na jednotlivé řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</i> ➤ <i>rozdělí problém na jednotlivé řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení</i> ➤ <i>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</i> ➤ <i>navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</i> ➤ <i>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</i> ➤ <i>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</i>	• algoritmizace – dekompozice úlohy, problému; tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu • programování – nástroje programovacího prostředí, blokově orientovaný programovací jazyk, cykly, větvení, proměnné • kontrola – ověření algoritmu, programu (například změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakovaným spuštěním); nalezení chyby (například krokováním); úprava algoritmu a programu • tvorba digitálního obsahu – tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti); potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní programu; autorství a licence programu; etika programátora	8. <i>SV</i>	OSV - sebepoznání a sebepojetí - kreativita VDO - občan, občanská společnost a stát	ČJ AJ D VkO Z PŘ VV

Vzdělávací oblast	Předmět			
Informační a komunikační technologie	Informatika			
Očekávané výstupy	Učivo	Ročník	Průřezová témata	Metody a formy práce, projekty, pomůcky, mezipředmětové vztahy
Žák				
INFORMAČNÍ SYSTÉMY ➤ vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů ➤ popíše účel informačních systémů, které používá ➤ nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat ➤ nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce ➤ 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 ➤ na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat ➤ sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu	informační systémy – informační systém ve škole; uživatelé, činnosti, práva, struktura dat; ochrana dat a uživatelů, účel informačních systémů a jejich role ve společnosti návrh a tvorba evidence dat – formulace požadavků; struktura tabulky, typy dat; práce se záznamy, pravidla a omezení; kontrola správnosti a použitelnosti struktury, nastavených pravidel; úprava požadavků, tabulky či pravidel hromadné zpracování dat – velké soubory dat; funkce a vzorce, práce s řetězci; řazení, filtrování, vizualizace dat; odhad závislostí	8. SV		

<i>Vzdělávací oblast-</i>	<i>Předmět-</i>			
<i>Informační a komunikační technologie</i>	<i>Informatika</i>			
<i>Očekávané výstupy</i>	<i>Učivo</i>	<i>Ročník</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Metody a formy práce, projekty, pomůcky, mezipředmětové vztahy</i>
<i>Žák</i>				
DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE ➤ <i>ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</i> ➤ <i>ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</i> ➤ <i>vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</i> ➤ <i>pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</i> ➤ <i>poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</i> ➤ <i>rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu</i> ➤ <i>dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</i> ➤ <i>dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</i>	• počítačové sítě – typy, služby a význam počítačových sítí, fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa; struktura a principy internetu; web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, URL, vyhledávač; princip cloudových aplikací; metody zabezpečení přístupu k datům, role a přístupová práva • řešení technických problémů – postup při řešení problému s digitálním zařízením – nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení • bezpečnost – útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy; zabezpečení digitálních zařízení a dat – aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly a správce hesel, dvoufaktorová autentizace, šifrování dat a komunikace, zálohování a archivace dat • digitální identita – digitální stopa (obsah a metadata) – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu	8. SV		

<i>Vzdělávací oblast-</i>	<i>Předmět-</i>			
<i>Informační a komunikační technologie</i>	<i>Informatika</i>			
<i>Očekávané výstupy</i>	<i>Učivo</i>	<i>Ročník</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Metody a formy práce, projekty, pomůcky, mezipředmětové vztahy</i>
<i>Žák</i>				
	po internetu, cookies, sledování komunikace, informace v souboru; sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat, fungování a algoritmy sociálních sítí	8. <i>SV</i>		