

Předmět: Informatika			
Očekávané výstupy Žák	Učivo	Ročník	Průřezová témata, integrace, pozn.
píše hmatovou metodou všemi deseti prsty na klávesnici počítače	- ergonomické zásady psaní - nácvik psaní hmatovou metodou - upevňování hmatové techniky a zrychlování psaní	prima sekunda	
dodržuje základní hygienická a bezpečnostní pravidla a předpisy při práci s digitální technikou a poskytne první pomoc při úrazu	hygiena a ochrana zdraví při práci s digitální technikou, první pomoc	prima sekunda	
- vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; - správně se přihlašuje ve školní síti - využívá dostupné školní informační zdroje a techniku - pracuje s informacemi a softwarovým vybavením ve školní síti v souladu se školním řádem a provozními řády, využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie - respektuje pravidla bezpečné práce s hardwarem i softwarem a postupuje poučeně v případě jejich závady - pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví - používá výpočetní techniku v souladu s pravidly	Seznámení s prostředím - informační systémy: informační systém ve škole; uživatelé, činnosti, práva, struktura dat; ochrana dat a uživatelů, - popis školní sítě, přihlašování - služby informačních systémů školy – web, e-mail, osobní úložiště, výukové materiály, rozvrh, suplování, klasifikace, síťová tiskárna/kopírka - školní řád, provozní řád UVT a Počítačové sítě	prima sekunda	
- 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	Digitální technologie - hardware a software: pojmy hardware a software, součásti počítače a principy jejich společného fungování; - operační systémy – funkce, typy, typické využití; datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému, komprese a formáty souborů, správa souborů, instalace aplikací; - fungování nových technologií kolem žáka	prima	INT: 4.3.1.6

Předmět: Informatika			
Očekávané výstupy Žák	Učivo	Ročník	Průřezová témata, integrace, pozn.
• vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; • uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	• 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		
• poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače	• řešení technických problémů: postup při řešení problému s digitálním zařízením – nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení		
• dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení • ošetřuje digitální techniku a chrání ji před poškozením	• 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 po internetu, cookies, sledování komunikace, informace v souboru; sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat, • fungování a algoritmy sociálních sítí"		
• propojuje vzájemně jednotlivá digitální zařízení • pracuje uživatelsky s mobilními technologiemi	• digitální technologie – bezdrátové (USB, Bluetooth, WIFI, GPRS, GSM, norma IEEE 802.11b) • vzájemná komunikace zařízení (synchronizace s PC)	prima	INT: 4.3.1.7
	• mobilní telefony • mobilní služby – operátoři, tarify, hlasová a datová komunikace		INT: 4.3.1.6 4.3.1.9

Předmět: Informatika			
Očekávané výstupy Žák	Učivo	Ročník	Průřezová témata, integrace, pozn.
	• navigační technologie, konvergence technologií, multiplexování		
• získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat • navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	Data, informace • 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	prima	
• uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem • zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové podobě	Textový editor • základy práce s dokumenty • základní typografická pravidla • formátování písma, odstavce a stránky • odrážky, číslování, tabulátory • styly • záhlaví, zápatí, číslování stránek, vložení objektů	prima	PT: 3.7.6.7
• pracuje uživatelským způsobem s mobilními technologiemi – cestování, obchod zábava • zpracuje na uživatelské úrovni grafické a hlasové informace získané mobilní digitální technikou • bezpečným způsobem sdílí upravené zvukové a obrazové záznamy	Počítačové programy pro zpracování hlasových a grafických informací • získávání, přenos, střih, úprava a ukládání fotografií, zvuku a videozáznamu • sdílení multimediálních záznamů, soukromí a bezpečnost při sdílení	prima	INT: 4.3.1.8 PT: 3.7.6.7
• vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů" • nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat	Informační systémy • informace, hodnota a relevance informací, metody a nástroje jejich ověřování • informační zdroje, média • manipulativní reklama a informace • účel informačních systémů a jejich role ve společnosti • hromadné zpracování dat: velké soubory dat; funkce a vzorce, práce s řetězci; řazení, filtrování,	sekunda	PT: 3.7.6.1 3.7.6.2 3.7.6.3 INT: 4.3.2.15

Předmět: Informatika			
Očekávané výstupy Žák	Učivo	Ročník	Průřezová témata, integrace, pozn.
- 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 - sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu"	- vizualizace dat; odhad závislostí - 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"		
- 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	Modelování: - schéma, myšlenková mapa, vývojový diagram, ohodnocený a orientovaný graf; - základní grafové úlohy	sekunda	
- po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen - rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení - 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	Algoritmizace a programování algoritmizace: dekompozice úlohy, problému; tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu	sekunda	
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	- programování: nástroje programovacího prostředí, blokově orientovaný programovací jazyk, cykly, větvení, proměnné - tvorba digitálního obsahu: tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti); potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní programu; autorství a		

Předmět:

Informatika

Očekávané výstupy Žák	Učivo	Ročník	Průřezová témata, integrace, pozn.
	licence programu; etika programátora		
• ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	• kontrola: ověření algoritmu, programu (například změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakovaným spuštěním); nalezení chyby (například krokováním); úprava algoritmu a programu"		