|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8. třída ICT**  **Tematický plán s cíli** | | |
| **Měsíc:** | **Téma:** | **Výukový cíl:** |
| Září | **Digitální technologie: Hardware a software** | * Žák vysvětlí rozdíl mezi HW a SW a uvede alespoň 5 jejich částí * Uvede rozdíl mezi datovými a programovými soubory * Vysvětlí pojem asociace v operačním systému * Rozeznává a otevírá textové, grafické, zvukové a multimediální soubory * Ukládá soubory ve vhodném formátu * Komprimuje, zálohuje a instaluje soubory * Spravuje soubory |
| Říjen | **Digitální technologie:**  **Počítačové sítě** | * Vysvětlí pojem počítačová síť * Rozliší typy, služby a význam počítačových sítí * Žák rozlišuje zařízení, která jsou připojena k internetu doma a ve škole a popíše, jak fungují * Pojmenuje role uživatelů ve školní síti a vymezí jejich činnosti a s tím související práva |
| Listopad | **Digitální technologie:**  **Bezpečnost** | * Žák si uvědomuje rizika spojená s používáním internetu a sociálních sítí * Uvede cíle a metody útočníků * Rozezná nebezpečné aplikace a systémy * Usměrňuje svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat * Vysvětlí pojmy aktualizace, antivir a firewall * Zabezpečí digitální zařízení a data a popíše fungování zabezpečujících řešení |
| Prosinec | **Digitální technologie:**  **Řešení technických problémů** | * Žák zkontroluje správné propojení částí počítače * Zkontroluje a vyřeší špatné nastavení systému či aplikace * Ukončí program bez odezvy |
| Leden | **Data, informace a modelování** | * Žák vysvětlí rozdíl mezi daty a informacemi * Vyhledává data v tabulce či grafu a správně je interpretuje * Doplní data do tabulky * Získává a zapisuje data do tabulky či grafu * Najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat * Odpoví na otázky na základě dat v tabulce |
| Únor, březen | **Data, informace a modelování** | * Vysvětlí pojem modelování v informatice * Pracuje se schématy, grafy, myšlenkovými mapami a diagramy a orientuje se v nich * Vyčte informace z různých typů modelů * Znázorní situaci pomocí modelů * Najde alternativní řešení k nalezení informace * Vyjmenuje útvary, které používáme při tvorbě vývojového diagramu * Vytvoří vývojový diagram s několika podmínkami * Určí vstupy a výstupy |
| Duben | **Algoritmizace a programování** | * Žák vysvětlí, co je algoritmus a uvede příklady z běžného života. * Žák vlastními slovy popíše vlastnosti algoritmu. * Žák uvede, jakými způsoby lze algoritmus vyjádřit. * Žák analyzuje složitější algoritmus (s podmínkami, cykly, proměnnými) a verbálně nebo písemně vysvětlí jeho průběh. * Žák shrne, jaký problém algoritmus řeší a proč takový postup funguje. * Žák porovná různé algoritmy pro podobný problém  a popíše jejich rozdíly. * Žák rozloží komplexní problém na jednotlivé komponenty (např. výpočet průměru, reakce na uživatelský vstup). * Žák identifikuje závislosti mezi kroky a sestaví optimální postup řešení. * Žák vytvoří dvě různé verze algoritmu pro řešení stejného problému a porovná jejich efektivitu. * Žák upraví složitější algoritmus tak, aby řešil modifikovaný problém (např. místo součtu čísel průměr). * Žák rozebere výhody a nevýhody různých algoritmických přístupů (např. iterace vs. rekurze u základních případů). |
| Květen | **Tvorba programů** | * Žák vytvoří komplexní program obsahující opakování, větvení a práci s proměnnými. * Žák reflektuje možné důsledky programu. (např. jak se chová při nečekaném vstupu). * Žák využije strukturované postupy pro ladění (vymýšlí konkrétní scénáře, které ověří, že program funguje) * Žák podle návodu nebo vlastní fantazie sestaví robota * Žák ovládá výstupní zařízení a senzory robota * Žák vytváří složitější interaktivní programy s více druhy vstupů - kombinuje více způsobů, jak program reaguje. * Žák přemýšlí, jak vstupy ovlivňují chování programu a co to znamená pro uživatele (Uživatelský pohled – použitelnost, přehlednost) * Žák vysvětlí rozdíl mezi open source a komerčním softwarem, uvede příklady konkrétních programů  z obou kategorií a zdůvodní, proč je důležité dodržovat licenční podmínky. * Žák zhodnotí etické důsledky sdílení, kopírování a úprav cizích programů. |
| Červen | **Ověřování programů** | * Žák používá systematické postupy pro odhalování chyb (např. ladicí výpisy, krokování). * Žák vyhledá a opraví chybu ve složitějším programu. * Žák reflektuje, proč k chybě došlo, a navrhne, jak jí předcházet. |