

Počet tematických celků: 3

ŠVP výstup	Učivo	Počet hodin	Časové vymezení
1. I. Algoritmizace a programování		21	Září
V blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému	Pohyb v souřadnicích		
Vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní	Návrh postupu, klonování		
	Tvorba hry, příkaz hudby, proměnné a seznamy		
Řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků	Tvorba hry s ovládáním, více seznamů		
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	Potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní programu		Říjen
	Autorství a licence programu		
	Etika programátora		
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	I. Algoritmizace a programování: Tvorba digitálního obsahu: tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti)		
	Ovládání myši, posílání zpráv		
	Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu		Listopad
	Nástroje zvuku, úpravy seznamu		
	Import a editace kostýmů, podmínky		
	Animace kostýmů postav, události		
	Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné		
2. II. Digitální technologie		34	Prosinec
Vybírání 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		Leden

Vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu	Princip cloudových aplikací (např. e-mail, e-shop, streamování)		
Ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování a přenos	II. Digitální technologie: Hardware a software: datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému, komprese a formáty souborů, správa souborů, instalace aplikací		Únor
Diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	Fungování nových technologií kolem žáka (smart technologie, virtuální realita, umělá inteligence)		
Diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich	Operační systémy - funkce, typy, typické využití		
Na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat	II. Digitální technologie: Hardware a software: datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému, komprese a formáty souborů, správa souborů, instalace aplikací		Březen
Diskutuje o cílech a metodách hackerů	Bezpečnost: útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy		
Vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat	Zabezpečení digitálních zařízení a dat - aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly a správce hesel, dvoufaktorová autentizace, zálohování a archivace dat		
Dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení	Bezpečnost: útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy		Duben
	Zabezpečení digitálních zařízení a dat - aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly a správce hesel, dvoufaktorová autentizace, zálohování a archivace dat		
	Digitální identita: digitální stopa (obsah a metadata - informace o uživateli v souboru) – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, cookies, sledování komunikace, informace v souboru		
3. III. Projektová výuka, samostatná/skupinová práce		12	Květen
Prokáže tvůrčí přístup k řešení problémů	III. Projektová výuka, samostatná/skupinová práce: Např. vytváření digitálních modelů jevů, tvorba webových stránek, aplikace v chytré domácnosti, robotika, programování.		Červen