

Vzdělávací oblast	Vyučovací předmět		Ročník
Informatika	Informatika		9.
Výstupy	Učivo, obsah	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - řeší problémy sestavením algoritmu - 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 - 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 	<p>Programovací projekt a plán jeho realizace</p> <p>Popsání problému Testování, odladění, odstranění chyb Pohyb v souřadnicích Ovládání myši, posílání zpráv Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu Nástroje zvuku, úpravy seznamu Import a editace kostýmů, podmínky Návrh postupu, klonování. Animace kostýmů postav, události Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné Výrazy s proměnnou</p> <p>Tvorba hry s ovládáním, více seznamů Tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy 3D tisk</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Hardware a software Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí Operační systémy: funkce, typy, typické využití Komprese a formáty souborů Fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence)</p> <p>Sítě Typy, služby a význam počítačových sítí Fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa Struktura a principy internetu, datacentra, cloud Web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL Princip cloudové aplikace (např. e-mail, e-shop, streamování)</p> <p>Bezpečnost Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat</p> <p>Digitální identita Digitální stopa: sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, sledování komunikace, informace o uživateli v souboru (metadata); sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat</p>		
--	---	--	--

	Fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies		
--	---	--	--

Metody a formy práce, projekty, pomůcky a učební materiály apod.
Výklad, individuální práce, skupinová práce, diskuse, práce s chybou, brainstorming, myšlenková mapa, projektová výuka, referát, práce s informací, objevování, experiment, problémová výuka, prezentace práce, využití blokově orientovaného programu, materiály na imysleni.cz, počítač, notebook, tablet, mobilní telefon, tiskárna, 3D tiskárna.

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

žák

- I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti*
- I-9-1-02p zakóduje a odkóduje jednoduchý text a obrázek*
- I-9-1-03p popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení, k popisu problému používá grafické znázornění*
- I-9-1-04p stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení*

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

žák

- I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti*
- I-9-2-02p rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení*
- I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal*

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

INFORMAČNÍ SYSTÉMY

žák

- I-9-3-01p popíše účel informačních systémů, které používá*
- I-9-3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce*
- I-9-3-03p na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat*

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

žák

- I-9-4-01p rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému*
- I-9-4-02p ukládá a spravuje svá dat ve vhodném formátu*
- I-9-4-03p pracuje v online prostředí, propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým prostředím souvisí*
- I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělé osobu*
- I-9-4-05p dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat*