

Vzdělávací oblast: Informatika

Vyučovací předmět: Informatika

Ročník: 7.

Očekávané výstupy

Data, informace a modelování

I-9-1-03 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

I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

I-9-1-03 p 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-9-1-04 p stanoví podle návodu zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení

Algoritmizace a programování

I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen

I-9-2-03 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-9-2-05 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-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

I-9-2-01 p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti

I-9-2-03 p navrhne různé algoritmy pro řešení problému s kterým se opakovaně setkal

I-9-2-01 p po přečtení jednotlivých kroků algoritmů vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti

I-9-2-03 p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal

Informační systémy

I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

I-9-3-02 p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce

I-9-3-02 p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce

Digitální technologie

- I-9-4-02** ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos
- I-9-4-03** vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky
- I-9-4-04** poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače
- I-9-4-05** dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

- I-9-4-02 p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu*
- I-9-4-03 p pracuje v online prostředí, propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí*
- I-9-4-04 p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu*
- I-9-4-05 p dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat*

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

- I-9-4-02 p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu*
- I-9-4-03 p pracuje v online prostředí, propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí*
- I-9-4-04 p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu*
- I-9-4-05p dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat*

Díličí výstupy

- 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
- používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna
- spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav
- vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech
- diskutuje různé programy pro řešení problému
- vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní
- hotový program upraví pro řešení příbuzného problému
- vysvětlí známé modely jevů, situací, činností
- v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku
- pomocí ohodnocených grafů řeší problémy
- pomocí orientovaných grafů řeší problémy
- vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností
- 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
- používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna
- spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav
- používá souřadnice pro programování postav

- používá parametry v blocích, ve vlastních blocích
- vytvoří proměnnou, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu
- diskutuje různé programy pro řešení problému
- hotový program upraví pro řešení příbuzného problému
- nainstaluje a odinstaluje aplikaci
- uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory
- vybere vhodný formát pro uložení dat
- vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě
- porovná různé metody zabezpečení účtů
- spravuje sdílení souborů
- pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy
- zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy
- pracuje s daty v tabulce

Učivo

- modelování: schéma, myšlenková mapa, vývojový diagram, ohodnocený a orientovaný graf; základní grafové úlohy
- 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
- návrh a tvorba evidence dat: struktura tabulky, typy dat; práce se záznamy, pravidla a omezení; nastavených pravidel; úprava požadavků
- hardware a software: datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému, komprese a formáty souborů, správa souborů, instalace aplikací; fungování nových technologií kolem žáka
- 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

Předmětem se prolínají průřezová témata

MV –Produktivní činnosti - Tvorba mediálního sdělení. Tvorba mediálního sdělení pro školní časopis, rozhlas, televizi či internetové médium, technologické možnosti a jejich omezení.

MV –Produktivní činnosti - Práce v realizačním týmu. Redakce školního časopisu, rozhlasu, televize či internetového média, utváření týmu, význam různě věkových a sociálních skupin pro obohacení týmu, komunikace a spolupráce v týmu, stanovení si cíle, časového harmonogramu a delegování úkolů a zodpovědnosti, faktory ovlivňující práci v týmu, pravidelnost, mediální produkce.

Mezipředmětové vztahy

M – práce se vzdálenostmi, úhly, daty a logikou

D– vývoj počítačové sítě

ČJ – práce s textem a daty
F – mechanika