

Informatika – 8. ročník (1)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</p> <ul style="list-style-type: none"> • najde a opraví chyby v různých interpretacích týchž dat (tabulka versus graf) • odpoví na otázky na základě dat v tabulce • popíše pravidla uspořádání v existující tabulce • doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy • navrhne tabulku pro záznam dat • propojí data z více tabulek či grafů <p>I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</p> <ul style="list-style-type: none"> • po přečtení programu vysvětlí, co vykoná 	<p>Data, informace a modelování</p> <p>Data, informace</p> <ul style="list-style-type: none"> • získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači • proces komunikace • kompletnost dat • časté chyby při interpretaci dat <p>Algoritmizace a programování</p> <p>Programování</p> <ul style="list-style-type: none"> • nástroje programovacího prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • PT/OSV – Rozvoj schopností poznávání • M – závislosti a data <ul style="list-style-type: none"> • PT/OSV – Kreativita

Informatika – 8. ročník (2)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</p> <ul style="list-style-type: none"> • podle návodu nebo vlastní tvorivosti sestaví robota • upraví konstrukci robota tak, aby plnil modifikovaný úkol • vytvoří program pro robota a otestuje jeho funkčnost • přečte program pro robota a najde v něm případné chyby • ovládá výstupní zařízení a senzory robota <p>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</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sestavení a oživení robota • sestavení programu s opakováním, s rozhodováním • používání výstupních zařízení robota • používání senzorů • čtení programu <ul style="list-style-type: none"> • výběr a návrh vhodného algoritmu <ul style="list-style-type: none"> • blokově orientovaný programovací jazyk • vytvoření programu • cykly, větvení, proměnné • souřadnice • podprogramy s parametry 	<ul style="list-style-type: none"> • PV – jednoduché pracovní operace a postupy, návod, předloha <ul style="list-style-type: none"> • M – soustava souřadnic

Informatika – 8. ročník (3)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna • používá souřadnice pro programování • používá parametry v blocích • vytvoří proměnnou <p>I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p> <ul style="list-style-type: none"> • hotový program upraví pro řešení příbuzného problému <p>I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat</p> <ul style="list-style-type: none"> • při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky • používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když) 	<p>Kontrola</p> <ul style="list-style-type: none"> • ověření algoritmu, programu (například změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakováním spuštěním) • nalezení chyby (například krokováním) • úprava algoritmu a programu <p>Informační systémy</p> <p>Hromadné zpracování dat</p> <ul style="list-style-type: none"> • velké soubory dat • funkce a vzorce, práce s řetězci • řazení, filtrování, vizualizace dat • odhad závislostí • relativní a absolutní adresy buněk • funkce s číselnými vstupy • funkce s textovými vstupy • vkládání záznamu do databázové tabulky 	<ul style="list-style-type: none"> • PT/OSV – Komunikace • M – funkce, číselné a logické řady, tabulky • VV – uspořádání objektů do celků

Informatika – 8. ročník (4)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • řeší problémy výpočtem s daty • připíše do tabulky dat nový záznam • seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) • používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy <p>I-9-3-03 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</p>	<p>Digitální technologie Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> • tabulka pro evidenci dat 	<ul style="list-style-type: none"> • PT/OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti
<p>I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</p> <ul style="list-style-type: none"> • na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat • nainstaluje a odinstaluje aplikaci • uloží textové, grafické, zvukové a multimedialní soubory • vybere vhodný formát pro uložení dat 	<ul style="list-style-type: none"> • komprese a formáty souborů • instalace aplikací 	

Informatika – 8. ročník (5)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • ovládá práci s grafickým, textovým, prezentačním a tabulkovým editorem • používá aplikaci pro týmovou spolupráci • vytvoří jednoduchý animovaný film • upraví zvuk a video <p>I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavami počítače</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkонтroluje nastavení systému či aplikace 	<ul style="list-style-type: none"> • grafický, textový a tabulkový editor (nástroje, funkce, možnosti) • aplikace pro tvorbu prezentací (nástroje, funkce, možnosti) • aplikace pro týmovou spolupráci • základy animace • aplikace pro zpracování hlasových a grafických informací <p>Počítačové sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> • web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, URL, vyhledávač • e-mail <p>Řešení technických problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> • postup při řešení problému s digitálním zařízením – nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení 	<ul style="list-style-type: none"> • ČJ – písemný projev, tvořivé činnosti s textem a typografická pravidla • ČJ – technika mluveného projevu (prezentace) • PT/OSV – Kreativita • VV – výtvarná tvorba, animovaný film a fotografie • VV – rozvíjení smyslové citlivosti, uplatňování subjektivity, ověřování komunikačních účinků • PT/MeV – Tvorba mediálního sdělení <ul style="list-style-type: none"> • ČJ – věcné a kritické čtení, orientace v textu, reprodukce textu • PT/OSV – Komunikace • VkZ – bezpečná komunikace • PT/MeV – Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality <ul style="list-style-type: none"> • PT/EV – Vztah člověka k prostředí • PT/EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Informatika – 8. ročník (6)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • ověří, zda jsou části počítače správně propojeny • ukončí program bez odezvy • diskutuje o cílech a metodách hackerů • vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat • porovná různé metody zabezpečení účtů • ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů • pracuje s informacemi v souladu s právem duševního vlastnictví • kriticky třídí a porovnává informace • zná zdravotní rizika spojená s dlouhodobým používáním digitálních zařízení 	<p>Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> • útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy • zabezpečení digitálních zařízení a dat – šifrování dat a komunikace, zálohování a archivace dat • hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování • třídění informací • ochrana práv k duševnímu vlastnictví • informační etika • bezpečnost při používání internetu, elektronické komunikaci • sociální sítě • ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele 	<ul style="list-style-type: none"> • PT/MeV – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení • PT/OSV – Psychohygiena • OV – protiprávní jednání (porušování práv k duševnímu vlastnictví) • VlZ – bezpečné chování a komunikace • PT/OSV – Hodnoty, postoje, praktická etika • TV – prevence a korekce jednostranného zatižení a svalových dysbalancí

Informatika – 8. ročník (7)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
Žák <ul style="list-style-type: none">• diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu	Digitální identita <ul style="list-style-type: none">• digitální stopa (obsah a metadata) – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, cookies, sledování komunikace, informace v souboru	<ul style="list-style-type: none">• VkZ – mezilidské vztahy, komunikace a kooperace• PT/OSV – Sebepoznání a sebepojetí

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • najde a opraví chyby v různých interpretacích týchž dat • odpoví na otázky na základě dat v tabulce • popíše pravidla uspořádání v existující tabulce • doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy • navrhne tabulku pro záznam dat <p>I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakováně řešil, uvede příklad takové činnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • po přečtení programu vysvětlí, co vykoná 	<p>Data, informace a modelování</p> <p>Data, informace</p> <ul style="list-style-type: none"> • získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači • proces komunikace • kompletnost dat • časté chyby při interpretaci dat <p>Algoritmizace a programování</p> <p>Programování</p> <ul style="list-style-type: none"> • nástroje programovacího prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • PT/OSV – Rozvoj schopností poznávání • M – závislosti a data <ul style="list-style-type: none"> • PT/OSV – Kreativita

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>I-9-2-02p rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení</p> <ul style="list-style-type: none"> • podle návodu sestaví robota • vytvoří program pro robota a otestuje jeho funkčnost <p>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s blokově orientovaným programovacím jazykem • v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří jednoduchý program • používá cyklus <ul style="list-style-type: none"> • ověří správnost postupu 	<ul style="list-style-type: none"> • sestavení a oživení robota • vytvoření programu • výběr a návrh vhodného algoritmu • blokově orientovaný programovací jazyk • vytvoření programu • cykly, větvení, proměnné <p>Kontrola</p> <ul style="list-style-type: none"> • ověření algoritmu, programu (například změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakováním spuštěním) • nalezení chyby (například krokováním) • úprava algoritmu a programu 	<ul style="list-style-type: none"> • PV – jednoduché pracovní operace a postupy, návod, předloha <ul style="list-style-type: none"> • PT/OSV – Komunikace

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>I-9-3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce</p> <ul style="list-style-type: none"> • při tvorbě vzorců využívá adresu buňky • používá k výpočtům funkce • připíše do tabulky dat nový záznam • seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) • používá filtr na výběr dat z tabulky <p>I-9-3-03p na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat</p> <p>I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá kompresi dat • nainstaluje a odinstaluje aplikaci • uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory • vybere vhodný formát pro uložení dat 	<p>Informační systémy</p> <p>Hromadné zpracování dat</p> <ul style="list-style-type: none"> • velké soubory dat • funkce a vzorce, práce s řetězci • řazení, filtrování, vizualizace dat • odhad závislostí <p>• tabulka pro evidenci dat</p> <p>Digitální technologie</p> <p>Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> • komprese a formáty souborů • instalace aplikací 	<ul style="list-style-type: none"> • M – funkce, číselné a logické řady, tabulky • VV – uspořádání objektů do celků <ul style="list-style-type: none"> • PT/OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • ovládá práci s grafickým, textovým, prezentačním a tabulkovým editorem • používá aplikaci pro týmovou spolupráci • vytvoří jednoduchý animovaný film • upraví zvuk a video • vyhledává potřebné informace na internetu • komunikuje pomocí e-mailu <p>I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu</p>	<p>grafický, textový a tabulkový editor (nástroje, funkce, možnosti)</p> <p>aplikace pro tvorbu prezentací (nástroje, funkce, možnosti)</p> <p>aplikace pro týmovou spolupráci</p> <p>základy animace</p> <p>aplikace pro zpracování hlasových a grafických informací</p> <p>Počítačové sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> • web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, URL, vyhledávač • e-mail <p>Řešení technických problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> • postup při řešení problému s digitálním zařízením – nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení 	<ul style="list-style-type: none"> • ČJ – písemný projev, tvořivé činnosti s textem a typografická pravidla • ČJ – technika mluveného projevu (prezentace) • PT/OSV – Kreativita • VV – výtvarná tvorba, animovaný film a fotografie • VV – rozvíjení smyslové citlivosti, uplatňování subjektivity, ověřování komunikačních účinků • PT/MeV – Tvorba mediálního sdělení • ČJ – věcné a kritické čtení, orientace v textu, reprodukce textu • PT/OSV – Komunikace • VkZ – bezpečná komunikace • PT/MeV – Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality • PT/EV – Vztah člověka k prostředí • PT/EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> diskutuje o cílech hackerů vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat porovná různé metody zabezpečení účtů ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů pracuje s informacemi v souladu s právem duševního vlastnictví kriticky třídí a porovnává informace 	<p>Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy zabezpečení digitálních zařízení a dat – šifrování dat a komunikace, zálohování a archivace dat hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování ochrana práv k duševnímu vlastnictví informační etika bezpečnost při používání internetu, elektronické komunikaci sociální sítě třídění informací 	<ul style="list-style-type: none"> PT/MeV – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení PT/OSV – Psychohygiena OV – protiprávní jednání (porušování práv k duševnímu vlastnictví) VkZ – bezpečné chování a komunikace PT/OSV – Hodnoty, postoje, praktická etika

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová téma, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • zná zdravotní rizika spojená s dlouhodobým používáním digitálních zařízení • diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu 	<ul style="list-style-type: none"> • ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele <p>Digitální identita</p> <ul style="list-style-type: none"> • digitální stopa (obsah a metadata) – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, cookies, sledování komunikace, informace v souboru 	<ul style="list-style-type: none"> • TV – prevence a korekce jednostranného zatížení a svalových dysbalancí • VkZ – mezilidské vztahy, komunikace a kooperace • PT/OSV – Sebepoznání a sebepojetí