

Informatika – 9. ročník (1)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za něj; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné</p> <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><u>Algoritmizace a programování</u></p> <p>Programování</p> <ul style="list-style-type: none"> • nástroje programovacího prostředí • blokově orientovaný programovací jazyk • vytvoření programu • cykly, větvení, proměnné • podprogramy s parametry <p>Kontrola</p> <ul style="list-style-type: none"> • ověření algoritmu, programu (například změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakovaným spuštěním) • nalezení chyby (například krokováním) • úprava algoritmu a programu <p>Tvorba digitálního obsahu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PV – práce s návodem, předlohou • PT/OSV – Komunikace • PT/OSV – Rozvoj schopností poznávání • PT/OSV – Kreativita
<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"> • tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti) • potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní programu • autorství a licence programu • etika programátora • popsání problému • testování a odstranění chyb 	
<p>I-9-2-03 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</p>		

Informatika – 9. ročník (2)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskutuje různé programy pro řešení problému • řeší problémy sestavením algoritmu • po přečtení programu vysvětlí, co vykoná • vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní <p>I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě</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 • popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní 	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb v souřadnicích • návrh postupu <p><u>Digitální technologie</u> Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojmy hardware a software • součásti počítače a principy jejich společného fungování • operační systémy – funkce, typy, typické využití • datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému • fungování nových technologií kolem žáka (např. smart technologie, virtuální realita, umělá inteligence) 	<ul style="list-style-type: none"> • PT/OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti

Informatika – 9. ročník (3)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <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 vybere vhodný formát pro uložení dat spravuje sdílení souborů nainstaluje a odinstaluje aplikaci ovládá práci s grafickým, textovým, prezentačním a tabulkovým editorem používá aplikaci pro týmovou spolupráci vytvoří jednoduchý animovaný film upraví zvuk a video uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory 	<ul style="list-style-type: none"> komprese a formáty souborů správa souborů instalace aplikací 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 	<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 – typy vizuálně obrazných vyjádření PT/MeV – Tvorba mediálního sdělení

Informatika – 9. ročník (4)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vyhledává potřebné informace na internetu <p>I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</p> <ul style="list-style-type: none"> vytvoří jednoduchý model domácí sítě popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě na schématickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy <p>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p> <p>I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</p>	<p>Počítačové sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, URL, vyhledávač typy, služby a význam počítačových sítí fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa struktura a principy internetu princip cloudových aplikací domácí a školní počítačová síť princip e-mailu metody zabezpečení přístupu k datům, role a přístupová práva <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 – věcné a kritické čtení, orientace v textu, reprodukce textu PT/MeV – Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality PT/EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Informatika – 9. ročník (5)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>ČSP-9-7-02 propojuje vzájemně jednotlivá digitální zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskutuje o cílech a metodách hackerů • porovná různé metody zabezpečení účtů 	<p><u>Využití digitálních technologií</u></p> <p>Digitální technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezdrátové technologie (USB, Bluetooth, wi-fi, GPRS, GMS, norma IEEE 802.11b) • navigační technologie • konvergence technologií, • multiplexování <p><u>Digitální technologie</u></p> <p>Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> • útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy • zabezpečení digitálních zařízení a dat – aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly a správce hesel, dvoufaktorová autentizace, šifrování dat a komunikace, zálohování a archivace dat 	<ul style="list-style-type: none"> • PT/MeV – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení • PT/MeV – Fungování a vliv médií ve společnosti

Informatika – 9. ročník (6)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
Žák		
<ul style="list-style-type: none"> • 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 • diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 • sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat • fungování a algoritmy sociálních sítí 	<ul style="list-style-type: none"> • OV – protiprávní jednání (porušování práv k duševnímu vlastnictví) • VZ – bezpečné chování a komunikace • VkZ – reklamní vlivy • PT/OSV – Hodnoty, postoje, praktická etika • PT/OSV – Psychohygiena • TV – prevence a korekce jednostranného zatížení a svalových dysbalancí • VkZ – mezilidské vztahy, komunikace a kooperace • PT/OSV – Sebepoznání a sebepojetí

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</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 <p>I-9-2-02p rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení</p>	<p><u>Algoritmizace a programování</u> Programování</p> <ul style="list-style-type: none"> nástroje programovacího prostředí 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, opakovaným spuštěním) nalezení chyby (například krokováním) úprava algoritmu a programu <p>Tvorba digitálního obsahu</p> <ul style="list-style-type: none"> tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti) potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní programu autorství a licence programu etika programátora 	<ul style="list-style-type: none"> PV – práce s návodem, předlohou <ul style="list-style-type: none"> PT/OSV – Komunikace PT/OSV – Rozvoj schopností poznávání <ul style="list-style-type: none"> PT/OSV – Kreativita

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší problémy sestavením algoritmu po přečtení programu vysvětlí, co vykoná <p>I-9-4-01p rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému</p> <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí zná funkce operačního systému popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní 	<p><u>Digitální technologie</u> Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> pojmy hardware a software součásti počítače a principy jejich společného fungování operační systémy – funkce, typy, typické využití datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému fungování nových technologií kolem žáka) 	<ul style="list-style-type: none"> PT/OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
Žák		
I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu <ul style="list-style-type: none"> vybere vhodný formát pro uložení dat spravuje sdílení souborů nainstaluje a odinstaluje aplikaci ovládá práci s grafickým, textovým, prezentačním a tabulkovým editorem používá aplikaci pro týmovou spolupráci vytvoří jednoduchý animovaný film upraví zvuk a video uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory 	<ul style="list-style-type: none"> komprese a formáty souborů správa souborů instalace aplikací 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 	<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 – typy vizuálně obrazných vyjádření PT/MeV – Tvorba mediálního sdělení

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vyhledává potřebné informace na internetu <p>I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě <p>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</p> <p>I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu</p>	<p>Počítačové sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, URL, vyhledávač typy, služby a význam počítačových sítí fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa struktura a principy internetu princip cloudových aplikací školní počítačová síť metody zabezpečení přístupu k datům, role a přístupová práva <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 – věcné a kritické čtení, orientace v textu, reprodukce textu PT/MeV – Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality PT/EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>ČSP-9-7-02p propojuje vzájemně jednotlivá vybraná digitální zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskutuje o cílech hackerů • zná různé metody zabezpečení účtů • ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů 	<p><u>Využití digitálních technologií</u> Digitální technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezdrátové technologie (USB, Bluetooth, wi-fi, GPRS, GSM, norma IEEE 802.11b), navigační technologie, konvergence technologií, multiplexování <p><u>Digitální technologie</u> Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> • útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy • zabezpečení digitálních zařízení a dat – aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly a správce hesel, dvoufaktorová autentizace, šifrování dat a komunikace, zálohování a archivace dat • hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování 	<ul style="list-style-type: none"> • PT/MeV – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení • PT/MeV – Fungování a vliv médií ve společnosti

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
Žák		
<ul style="list-style-type: none"> pracuje s informacemi v souladu s právem duševního vlastnictví kriticky třídí a porovnává informace zná zdravotní rizika spojená s dlouhodobým používáním digitálních zařízení diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu 	<ul style="list-style-type: none"> ochrana práv k duševnímu vlastnictví informační etika bezpečnost při používání internetu, elektronické komunikaci sociální sítě třídění informací 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 sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat fungování a algoritmy sociálních sítí 	<ul style="list-style-type: none"> OV – protiprávní jednání (porušování práv k duševnímu vlastnictví) VkZ – bezpečné chování a komunikace VkZ – reklamní vlivy PT/OSV – Hodnoty, postoje, praktická etika PT/OSV – Psychohygiena TV – prevence a korekce jednostranného zatížení a svalových dysbalancí VkZ – mezilidské vztahy, komunikace a kooperace PT/OSV – Sebepoznání a sebepojetí