

Informatika – 6. ročník

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</p> <p>navrhne a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu</p>	<p>Kódování, šifrování dat a informací</p> <ul style="list-style-type: none"> • přenos informací, standardizované kódy • znakové sady • přenos dat, symetrická šifra • identifikace barev, barevný model • vektorová grafika • zjednodušení zápisu, kontrolní součet • binární kód, logické A a NEBO 	
<p>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</p> <p>získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</p> <p>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</p> <p>sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu</p>	<p>Práce s daty</p> <ul style="list-style-type: none"> • data v grafu a tabulce • evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce • kontrola hodnot v tabulce • filtrování, řazení a třídění dat • porovnání dat v tabulce a grafu • řešení problémů s daty 	

RVP - očekávané výstupy - žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</p> <p>po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</p> <p>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>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>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p>	<p>Programování – opakování a vlastní bloky</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytvoření programu • cyklus s pevným počtem opakování • podprogramy 	

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p><i>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</i></p> <p>vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů</p>	<p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> • školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace 	

Informatika – 7. ročník

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</p> <p>po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</p> <p>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>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>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p>	<p>Programování – podmínky, postavy a události</p> <ul style="list-style-type: none"> • opakování s podmínkou • události, vstupy • objekty a komunikace mezi nimi 	

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p><i>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</i></p> <p>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</p> <p>zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji</p>	<p>Modelování pomocí grafů a schémat</p> <ul style="list-style-type: none"> • standardizovaná schémata a modely • ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu • orientované grafy, automaty • modely, paralelní činnost 	
<p><i>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</i></p> <p>po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</p> <p>vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problému a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému</p>	<p>Programování – větvení, parametry a proměnné</p> <ul style="list-style-type: none"> • větvení programu, rozhodování • grafický výstup, souřadnice • podprogramy s parametry • proměnné 	

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>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>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p>		
<p><i>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</i></p> <p>ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</p> <p>vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítě a popíše jejich charakteristické znaky</p> <p>poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</p> <p>dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p>	<p>Počítače</p> <ul style="list-style-type: none"> • datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému • správa souborů, struktura složek • instalace aplikací • domácí a školní počítačová síť • fungování a služby internetu • princip e-mailu • metody zabezpečení přístupu k datům • role a jejich přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva) • postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení /dialogová okna) 	

Informatika – 8. ročník

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</p> <p>rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</p> <p>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> <p>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>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p>	<p>Programování robotické stavebnice</p> <ul style="list-style-type: none"> • sestavení a oživení robota • sestavení programu s opakováním, s rozhodováním • používání výstupních zařízení robota (motory, displej, zvuk) • používání senzorů (tlačítka, vzdálenost, světlo/barva) • čtení programu • projekt Můj robot 	

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</p> <p>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>nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat</p>	<p>Hromadné zpracování dat</p> <ul style="list-style-type: none"> • relativní a absolutní adresy buněk • použití vzorců u různých typů dat • funkce s číselnými vstupy • funkce s textovými vstupy • vkládání záznamu do databázové tabulky • řazení dat v tabulce • filtrování dat v tabulce • zpracování výstupů z velkých souborů dat 	

Informatika – 9. ročník

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</p> <p>rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</p> <p>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>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>ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p>	<p>Programovací projekty</p> <ul style="list-style-type: none"> • programovací projekt a plán jeho realizace • 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 • tvorba hry s ovládáním, více seznamů • tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy 	

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p><i>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</i></p> <p>popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě</p> <p>ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</p> <p>vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</p> <p>poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</p> <p>dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p>	<p>Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>Sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) 	

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
	<p>Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> ● bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy ● zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat <p>Digitální identita</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies 	