

Informatika		
6. ročník, 1 hodina týdně		
Výstup vyučovacího předmětu žák:	Učivo předmětu	Průřezová témata Přesahy a vazby do předmětu a projektů
DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ		
<ul style="list-style-type: none"> I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu 	<ul style="list-style-type: none"> data, informace: získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; proces komunikace, kódování a přenos dat: různé možnosti kódování čísel, znaků, barev, obrázků, zvuků a jejich vlastnosti; standardizované kódy; bit; bajt, násobné jednotky; jednoduché šifry a jejich limity 	<ul style="list-style-type: none"> MdV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (hodnotící prvky ve sdělení) MdV – tvorba mediálního sdělení
DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE		
<ul style="list-style-type: none"> I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače 	<ul style="list-style-type: none"> hardware a software: 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, řešení technických problémů: postup při řešení problému s digitálním zařízením – nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení 	

Informatika		
7. ročník, 1 hodina týdně		
Výstup vyučovacího předmětu žák:	Učivo předmětu	Průřezová témata Přesahy a vazby do předmětu a projektů
DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ		
<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> modelování: schéma, myšlenková mapa, vývojový diagram, ohodnocený a orientovaný graf; základní grafové úlohy 	
DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE		
<ul style="list-style-type: none"> I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos 	<ul style="list-style-type: none"> komprese a formáty souborů, správa souborů, instalace aplikací; fungování nových technologií kolem žáka 	
ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ		
<ul style="list-style-type: none"> I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen I-9-2-01 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 tvorba digitálního obsahu: tvorba 	<ul style="list-style-type: none"> MdV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (hodnotící prvky ve sdělení) MdV – tvorba mediálního sdělení

svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné	programů (například příběhy, hry, simulace, roboti); potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní programu; autorství a licence programu; etika programátora	
<ul style="list-style-type: none"> I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu 	<ul style="list-style-type: none"> nalezení chyby (například krokováním); úprava algoritmu a programu 	

Informatika		
8. ročník, 1 hodina týdně		
Výstup vyučovacího předmětu žák:	Učivo předmětu	Průřezová témata Přesahy a vazby do předmětu a projektů
DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE		
<ul style="list-style-type: none"> I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> MdV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (hodnotící prvky ve sdělení)
INFORMAČNÍ SYSTÉMY		
<ul style="list-style-type: none"> I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat 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 I-9-3-04 sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu 	<ul style="list-style-type: none"> hromadné zpracování dat: velké soubory dat; funkce a vzorce, práce s řetězci; řazení, filtrování návrh a tvorba evidence dat: formulace požadavků; struktura tabulky, typy dat; práce se záznamy, pravidla a omezení; vizualizace dat; odhad závislostí kontrola správnosti a použitelnosti struktury, nastavených pravidel; úprava požadavků, tabulky či pravidel 	

Informatika		
9. ročník, 1 hodina týdně		
Výstup vyučovacího předmětu žák:	Učivo předmětu	Průřezová témata Přesahy a vazby do předmětu a projektů
DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ		
<ul style="list-style-type: none"> I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji 	<ul style="list-style-type: none"> kompletnost dat, časté chyby při interpretaci dat 	
INFORMAČNÍ SYSTÉMY		
<ul style="list-style-type: none"> I-9-3-01 vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů 	<ul style="list-style-type: none"> informační systémy: informační systém ve škole; uživatelé, činnosti, práva, struktura dat; ochrana dat a uživatelů, účel informačních systémů a jejich role ve společnosti 	
DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE		
<ul style="list-style-type: none"> I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení 	<ul style="list-style-type: none"> bezpečnost: 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 digitální identita: 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"> MdV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (hodnotící prvky ve sdělení)