

6.3. Informatika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu na 1. stupni:

Vyučovací předmět Informatika vychází ze vzdělávací oblasti Informatiky. Vnímá jako jednu ze svých priorit orientaci na informatiku a technologie. Chce digitální gramotnost rozvíjet především v ostatních předmětech, v informatice se chce soustředit na rozvoj informatického myšlení a informatických témat. Výuka je realizována i se zakoupenými pomůckami v podobě robotických stavebnic a programovatelných pomůcek.

Charakteristika vyučovacího předmětu na 2. stupni:

Vyučovací předmět Informatika vychází ze vzdělávací oblasti Informační a komunikační aplikace a vzdělávacího oboru Informační a komunikační aplikace. Hlavní důraz je kladen na rozvíjení žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktickou činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi vnímáme jako prostředek k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují informační systémy a jaké problémy informatika řeší, proto jsou do výuky zařazeny základy robotiky jako aplikovaná oblast, propojující informatiku a programování s technikou, umožňují řešit praktické komplexní problémy, podporovat tvořivost a projektovou činnost a rozvíjet tak informatické myšlení.

Obsahové, organizační a časové vymezení

Obsahové, časové a organizační vymezení na 1. stupni:

Vyučovací předmět Informatika se vyučuje jako samostatný předmět ve čtvrtém a pátém ročníku základní školy a má komplexní charakter. Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání.

Vyučovací předmět má v 4. a 5. ročníku týdenní časovou dotaci: 1 hodina.

Žáci se učí třídit informace, kódují informaci, kódují text a obrázek, vytváří obrázkové modely, řídí systémy kolem nás a ovládají digitální technologie doma i ve škole.

Obsahové, časové a organizační vymezení na 2. stupni:

Vyučovací předmět Informatika se vyučuje jako samostatný předmět ve všech ročnících základní školy a má komplexní charakter. Hlavním cílem je praktické zvládnutí kódování a šifrování dat a informací. Následně pracuje s daty a informačními systémy. Algoritmizuje úlohy a programuje. Modelaci problémů provádí pomocí grafů a schémat. Tyto poznatky aplikuje na programování hardwarové desky. V závěrečném ročníku vytváří samostatné informační modely situací a projekty.

Vyučovací předmět má v 6., 7., 8., 9. ročníku týdenní časovou dotaci: 1 hodina.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu pomáhá žákovi poznat možnosti jeho využití, zacházet s počítačem a jeho přídatnými zařízeními, pracovat s hotovými didaktickými programy, osvojit si základy práce s grafikou a e-learningovým vzděláváním.

Žáci se učí třídit informace, posuzovat je a aplikovat v praktickém životě v souladu se zákony o duševním vlastnictví. Osvojují si základy elektronické komunikace a její zásady.

Výuka probíhá stylem zadání úkolu, řešení a vyhodnocení úkolu. Žákům je nastolen problém a ti vyhledávají nejlepší řešení. Pomocí tohoto způsobu výuky, podporujeme myšlení a tvůrčí přístup k řešení problémů. Vyhodnocení nejlepšího řešení probíhá porovnáním s ostatními způsoby řešení.

Nejdůležitější integrovaná průřezová témata:

Informační a komunikační technologie

Výchovné a vzdělávací strategie

KOMPETENCE DIGITÁLNÍ	▪ ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; samostatně rozhoduje, které technologie, pro jakou činnost či řešený problém použít ▪ získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu ▪ vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků ▪ využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce ▪ chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání ▪ předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky
----------------------	--

KOMPETENCE K UČENÍ	▪ dbáme na vyhledávání a třídění informací a jejich propojování do širších významových celků ▪ žáky vedeme k osvojování a užívání odborné terminologie ▪ kombinujeme vhodné metody a strategie učení ▪ rozvíjíme u žáků schopnost vnímat jevy v souvislostech, zdůrazňujeme mezipředmětové vztahy ▪ usilujeme o kritické hodnocení výsledků svého učení ▪ zohledňujeme rozdíly ve znalostech a pracovním tempu jednotlivých žáků ▪ motivujeme žáky k dalšímu vzdělávání a celoživotnímu učení
KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	▪ na základě pochopení a propojení informací vedeme žáky ke hledání vhodného řešení a objevování různých variant řešení ▪ dbáme na samostatné řešení problémů žáky ▪ zadáváme úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů
KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ	▪ vedeme žáky k výstižnému, souvislému a kultivovanému projevu ▪ seznamujeme žáky s různými druhy informačních a komunikačních prostředků ▪ pomáháme žákům porozumět moderním komunikačním technologiím ▪ vytváříme prostor k obhajobě svého názoru a k argumentaci
KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ	▪ organizujeme účinnou spolupráci ve skupinách a definujeme jednotlivé role ve skupině ▪ dodáváme žákům sebedůvěru a oceňujeme úspěch ▪ vyžadujeme od žáků ohleduplnost a úctu při jednání s druhými lidmi ▪ vedeme žáky k respektování odlišných názorů
KOMPETENCE OBČANSKÉ	▪ navozujeme pozitivní postoj k uměleckým dílům ▪ organizujeme pro žáky exkurze a kulturní a vzdělávací soutěže ▪ seznamujeme žáky s různorodostí hodnot a přesvědčení ostatních
KOMPETENCE PRACOVNÍ	▪ dbáme na dodržování hygieny práce ▪ vedeme žáky k dodržování bezpečnostních pravidel při práci s výpočetní technikou ▪ vyžadujeme dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví ▪ podporujeme využívání znalostí a zkušeností pro celoživotní vzdělávání ▪ trváme na dokončení práce a vedeme žáky k vytrvalosti

Informatika: 4. ročník		
RVP výstupy	Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo
I-5-4-01 Digitální technologie Ovládání digitálního zařízení	Žákyně/žák: - najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu - dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	Žákyně/žák: - pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží - pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí - edituje digitální text, vytvoří obrázek - přehraje zvuk či video - uloží svoji práci do souboru, otevře soubor - používá krok zpět, zoom - řeší úkol použitím schránky - dodržuje pravidla nebo pokyny při práci s digitálním zařízením
I-5-4-02 Digitální technologie Práce ve sdíleném prostředí	Žákyně/žák: - najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu - propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí	Žákyně/žák: - uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů - najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci - propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí
I-5-4-03 Digitální technologie Práce ve sdíleném prostředí	Žákyně/žák: dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	Žákyně/žák: - pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj - při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace - u vybrané fotografie uvede, jaké informace z ní lze vyčíst - v textu rozpozná osobní údaje - rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého

I-5-2-01 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů ▪ popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení	Žákyně/žák: ▪ sestaví robota podle návodu ▪ sestaví program pro robota ▪ oživí robota, otestuje jeho chování ▪ najde chybu v programu a opraví ji ▪ upraví program pro příbuznou úlohu
I-5-2-02 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program ▪ rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy ▪ ověří správnost jím navrženého postupu či programu	Žákyně/žák: ▪ pomocí programu ovládá světelný výstup a motor ▪ pomocí programu ovládá senzor ▪ používá opakování, události ke spouštění programu ▪ najde a opraví v něm případnou chybu
I-5-1-01 Data, informace a modelování I-5-1-02 Data, informace a modelování	Žákyně/žák: ▪ popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji ▪ vyčte informace z daného modelu	Žákyně/žák: ▪ sdělí informaci obrázkem ▪ předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel ▪ zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text ▪ zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky ▪ obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček

Informatika: 5. ročník		
RVP výstupy	Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo
I-5-3-01 Informační systémy	Žákyně/žák: ▪ uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat ▪ pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data	Žákyně/žák: ▪ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy ▪ v programu najde a opraví chyby
I-5-2-03 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů ▪ popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program ▪ rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy ▪ ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	Žákyně/žák: ▪ rozpozná opakující se vzory, používá opakování ▪ v programu najde a opraví chyby ▪ rozpozná opakující se vzory, ▪ používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát ▪ vytvoří a použije nový blok ▪ upraví program pro obdobný problém
I-5-3-02 Informační systémy	Žákyně/žák: ▪ v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi	Žákyně/žák: ▪ nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky ▪ určí, jak spolu prvky souvisí
I-5-2-04 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů ▪ popíše jednoduchý problém ▪ navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení ▪ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program ▪ rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy	Žákyně/žák: ▪ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídící chování postavy ▪ v programu najde a opraví chyby ▪ rozpozná opakující se vzory ▪ používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát ▪ rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před nebo za něj

	▪ ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	▪ vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky ▪ přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky ▪ rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit ▪ cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů
I-5-1-03 Data, informace a modelování	Žákyně/žák: ▪ popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji ▪ vyčte informace z daného modelu	Žákyně/žák: ▪ pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty ▪ pomocí obrázku znázorní jev ▪ pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy
I-5-2-03 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů ▪ popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení ▪ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program ▪ rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy ▪ ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	Žákyně/žák: ▪ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro řízení pohybu a reakcí postav ▪ v programu najde a opraví chyby ▪ používá události ke spuštění činnosti postav ▪ přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky ▪ upraví program pro obdobný problém ▪ ovládá více postav pomocí zpráv

Průřezová témata, vazby, přesahy

PT1 – TO1 – INT VV

Kreativita – Schopnost vidět věci jinak, přenášet nápady do reality

PT1 – TO2 – INT AJ

Komunikace – Otevřená a pozitivní komunikace v různých situacích. Využívání moderních technologií ke komunikaci.

Informatika: 6. ročník		
RVP výstupy	Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo
I-9-1-02 Data, informace a modelování	Žákyně/žák: ▪ navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	Žákyně/žák: ▪ rozpozná zakódované informace kolem sebe ▪ zakóduje a dekáduje znaky pomocí znakové sady ▪ zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer ▪ zakóduje v obrázku barvy více způsoby ▪ zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů ▪ zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu ▪ ke kódování využívá i binární čísla
I-9-1-01 Data, informace a modelování I-9-1-03 Data, informace a modelování I-9-1-04 Data, informace a modelování	Žákyně/žák: ▪ získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat ▪ sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu	Žákyně/žák: ▪ najde a opraví chyby u různých interpretací 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
I-9-3-01 Informační systémy	Žákyně/žák: ▪ vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů	Žákyně/žák: ▪ popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují ▪ pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva

I-9-2-01 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen ▪ 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 ▪ 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 ▪ ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	Žákyně/žák: ▪ v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost ▪ po přečtení programu vysvětlí, co vykoná ▪ ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby ▪ používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování ▪ 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
---------------------------------------	--	--

Informatika: 7. ročník		
RVP výstupy	Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo
I-9-2-02 Algoritmizace a programování I-9-2-03 Algoritmizace a programování I-9-2-05 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen ▪ 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	Žákyně/žák: ▪ 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

I-9-2-06 Algoritmizace a programování	▪ 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 ▪ ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	▪ 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
I-9-1-03 Data, informace a modelování	Žákyně/žák: ▪ 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	Žákyně/žák: ▪ vysvětlí známé modely jevů, situací, činností ▪ v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku
I-9-4-01 Digitální technologie I-9-4-02 Digitální technologie I-9-4-03 Digitální technologie I-9-4-04 Digitální technologie I-9-4-05 Digitální technologie	Žákyně/žák: ▪ ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos ▪ vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky ▪ poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače ▪ dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení	Žákyně/žák: ▪ 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

Průřezová témata, vazby, přesahy
PT6 – TO3 Stavba mediálních sdělení – sestavování příspěvků podle kritérií, příklady stavby a uspořádání zpráv, principy sestavování sdělení, stavba a uspořádání sdělení.

Informatika: 8. ročník		
RVP výstupy	Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo
I-9-2-02 Algoritmizace a programování I-9-2-03 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení ▪ 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 ▪ 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 ▪ ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	Žákyně/žák: ▪ podle návodu nebo vlastní tvořivosti 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 ▪ vyřeší problém tím, že sestaví a naprogramuje robota
I-9-2-05 Algoritmizace a programování I-9-2-06 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu ▪ 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	Žákyně/žák: ▪ přečte program, najde v něm chybu a odstraní ji ▪ používá opakování, rozhodování, proměnné ▪ ovládá výstupní zařízení desky ▪ používá vstupy ke spouštění a řízení běhu programu

I-9-3-02 Informační systémy I-9-3-03 Informační systémy I-9-3-04 Informační systémy	Žákyně/žák: ▪ 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 ▪ nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat ▪ sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu	Žákyně/žák: ▪ 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) ▪ 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 ▪ ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat
--	--	---

Průřezová témata, vazby, přesahy
PT1 – TO2 Komunikace – otevřená a pozitivní komunikace v různých situacích. Využívání moderních technologií ke komunikaci. PT6 – TO3 Stavba mediálních sdělení – sestavování příspěvků podle kritérií, příklady stavby a uspořádání zpráv, principy sestavování sdělení, stavba a uspořádání sdělení.

Informatika: 9. ročník		
RVP výstupy	Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo
I-9-2-05 Algoritmizace a programování I-9-2-06 Algoritmizace a programování	Žákyně/žák: ▪ rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení ▪ 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 ▪ 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 ▪ ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	Žákyně/žák: ▪ řeší problémy sestavením algoritmu ▪ 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 ▪ diskutuje různé programy pro řešení problému ▪ vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní ▪ řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků ▪ hotový program upraví pro řešení příbuzného problému ▪ zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně
I-9-4-01 Digitální technologie I-9-4-02 Digitální technologie I-9-4-03 Digitální technologie I-9-4-04 Digitální technologie I-9-4-05 Digitální technologie	Žákyně/žák: ▪ popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě ▪ ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos ▪ vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky ▪ poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače ▪ dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše	Žákyně/žák: ▪ pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí ▪ vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením ▪ diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich ▪ na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat ▪ popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní ▪ na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti ▪ vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu ▪ diskutuje o cílech a metodách hackerů

	fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení	▪ vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat ▪ diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu
--	--	---

Průřezová témata, vazby, přesahy	
PT1 – TO1 Kreativita – cvičení pro rozvoj kreativity. PT6 – TO3 Stavba mediálních sdělení – sestavování příspěvků podle kritérií, příklady stavby a uspořádání zpráv, principy sestavování sdělení, stavba a uspořádání sdělení.	