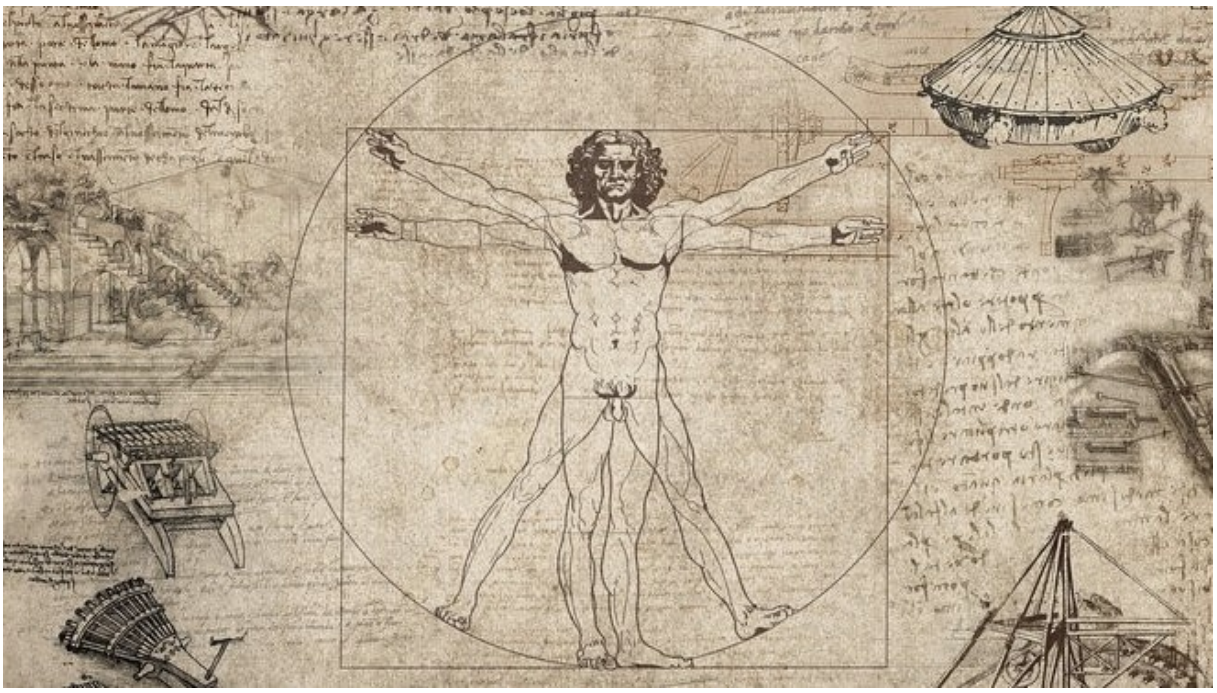

Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání Leonardo 500

Dodatek č. 01

Změny RVP ZV Informatika 1. a 2. stupeň

1. 9. 2021

Základní škola, Ostrava-Poruba, I. Sekaniny 1804, příspěvková organizace

Tento Dodatek č. 01 projednala a schválila školská rada dne 31. 8. 2021

Logika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení

Vyučovací předmět Logika se vyučuje jako samostatný předmět v 1. a 2. ročníku s hodinovou dotací:

→ 1. ročník ..... 1 hodina týdně
→ 2. ročník ..... 1 hodina týdně

Vyučovací předmět Logika je součástí vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace. Výuka probíhá formou tvůrčích činností.

Žáci pracují v 1. třídě s interaktivní tabulí, s využitím aplikačního softwaru, audiovizuální techniky, za pomoci různých forem práce, s využitím dostupných vyučovacích pomůcek. Žáci řeší různé problémové situace v menší nebo větší skupině.

Ve druhém ročníku žáci pracují s robotickými hračkami ve skupinách i jednotlivě za využití různých forem práce. Žáci se učí programovat, vytvářet algoritmy, pracovat s chybou, opravit ji podle nově nalezené souvislosti, reflektovat výsledky své práce, analyzovat problémy, hledat různá řešení problémů.

Obsahové vymezení vyučovacího předmětu Logika

→ Data, informace a modelování
→ Algoritmizace a programování

Vzdělávání v předmětu Logika směřuje k

- rozvoji logického myšlení dětí, rozvoji jejich schopností a dovedností řešit problémy, jejich informačních kompetencí a raných digitálních dovedností,
- rozvíjení algoritmizace formou sestavování programu, čtení programu, jeho úpravy a doplňování, nalezení vztahu mezi programem a realitou daného prostředí,
- rozvoji a učení dítěte hravou a atraktivní formou,
- rozvoji tvořivosti, rozvíjení strategického myšlení, sociálních dovedností a také počítačové gramotnosti,
- rozvoji informatického myšlení u dětí,
- rozvoji prostorového vnímání, které umožňuje chápat vztahy mezi jednotlivými předměty nebo předměty a námi, a které je důležité pro rozvoj matematických schopností,
- rozvoji vnímání času, dovednosti, které umožňují chápání souvislostí mezi různými ději a procesy.

Ve vyučovacím předmětu Logika budou realizovány tematické okruhy průřezových témat

Osobnostní a sociální výchova

- Rozvoj schopností poznávání
- Sebepoznání a sebepojetí
- Seberegulace a sebeorganizace
- Psychohygiena
- Kreativita
- Mezilidské vztahy
- Komunikace
- Kooperace a kompetice
- Řešení problémů a rozhodovací dovednosti

Multikulturní výchova

- Lidské vztahy

Enviromentální výchova

- Ekosystémy
- Vztah člověka k prostředí

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvíjení klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení:

- Vedeme žáky k vyhledávání a třídění informací na základě pochopení.
- Učíme žáky správné terminologii a symbolice.
- Umožňujeme žákům posoudit svůj pokrok.

Kompetence k řešení problémů:

- Vedeme žáky ke kreativitě při řešení různých situací.
- Učíme žáky logickému myšlení s využitím krokování, logaritmů.
- Učíme žáky pracovat s chybou, vyhledat v řešení chybný krok a ten napravit jiným řešením.
- Učíme žáky nalézat jednodušší řešení problémů, ověřovat dílčí kroky.

Kompetence komunikativní:

- Vedeme žáky k vzájemné komunikaci ve skupině.
- Učíme žáky naslouchat druhým, respektovat názory, nápady druhého.
- Učíme žáky adekvátním reakcím ve skupině, účinně se zapojovat do diskuze.
- Učíme žáky obhájit svůj názor.

Kompetence sociální a personální:

- Vedeme žáky ke kritickému hodnocení sebe i druhých, k vzájemnému naslouchání, aktivnímu podílení se v týmu.
- Vedeme žáky ke spolupráci ve skupině a respektování ostatních spolužáků.
- Vedeme žáky k vytváření pozitivní představy o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj.

Kompetence digitální:

- Vedeme žáky k ovládání digitálních zařízení – interaktivní tabule, robotických hraček.
- Vedeme žáky ke správnému posouzení informací, digitálního obsahu.
- Vedeme žáky ke správnému postupu krokování, logaritmu, k ověřování postupů, nalezení chyby a její oprava.

Kompetence pracovní:

- Vedeme žáky k bezpečnému chování, dodržování vymezených pravidel a zacházení s digitálními a robotickými pomůckami.

Logika/1. ročník

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby Průřezová témata
Žák: I-5-1-02 • popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	Žák: • seznámí se se softwarovým prostředím • pracuje s mapou prostředí • orientuje se podle orientačních bodů	• Aplikační výukový software • Přímé ovládání subjektu s volným cílem	**Osobnostní a sociální výchova** • Rozvoj schopností poznávání • Sebepoznání a sebepojetí • Seberegulace a sebeorganizace • Psychohygiena • Kreativita • Mezilidské vztahy • Komunikace • Kooperace a kompetice • Řešení problémů a rozhodovací dovednosti **Environmentální výchova** • Ekosystémy • Vztah člověka k prostředí **Multikulturní výchova** • Lidské vztahy **M1**/Orientace v prostoru **M1**/Rozvíjení představivosti **M1**/Pohyb ve čtvercové síti, tabulky **ČJ1**/Komunikační výchova **PRV1**/Rozmanitost přírody **PRV1**/Člověk a jeho zdraví
I-5-1-03 • vyčte informace z daného modelu	• orientuje se v mapě prostředí • vyjadřuje svoje myšlenky, názory, komunikuje se skupinou, získává zpětnou vazbu • zpracovává údaje, uplatňuje představivost, dedukci	• Prvky na ploše • Doplňování prvku do prostředí na základě daného zápisu postupu • Čtení hotového zápisu postupu s určením cíle	
I-5-2-01 • sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	• přečte a porozumí zápisu pomocí obrázku, značek, symbolů • testuje navrženou cestu • zpracovává údaje, uplatňuje představivost, dedukci • pracuje s chybou	• Symboly, značky, obrázky, piktogramy • Doplnění chybějícího příkazu v postupu • Sestavení postupu k zadanému cíli	
I-5-2-02 • popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení	• nacvičuje řešení problémů krokováním • popíše problém a navrhne řešení • vyhodnotí přiměřeně vlastní výkon	• Krokování, algoritmizace • Sestavení postupu k zadanému cíli	
I-5-2-04 • ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	• ověřuje správnost navrženého postupu • najde a opraví chybu	• Krokování, algoritmus • Doplnění chybějícího příkazu v postupu	

Logika/2. ročník

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby Průřezová témata
Žák: I-5-1-01 • uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat I-5-1-02 • popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	Žák: • pracuje s robotickou hračkou a mapou prostředí • vyjadřuje svoje myšlenky, názory, komunikuje se skupinou • zpracovává údaje • využívá představivost, dedukci	• Robotické hračky: základní ovládání • Mapy prostředí a jejich tvorba • Orientace v mapě • Příběhové karty	**Osobnostní a sociální výchova** • Rozvoj schopností poznávání • Sebepoznání a sebepojetí • Seberegulace a sebeorganizace • Psychohygiena • Kreativita • Mezilidské vztahy • Komunikace • Kooperace a kompetice • Řešení problémů a rozhodovací dovednosti **Environmentální výchova** • Ekosystémy • Vztah člověka k prostředí **Multikulturní výchova** • Lidské vztahy **M2**/|Početní operace **M2**/Rozvíjení představivosti **M2**/Pohyb ve čtvercové síti, tabulky **ČJ2**/Komunikační výchova **ČJ2**/Abeceda, rozlišování hlásek **PRV2**/Rozmanitost přírody **PRV2**/Člověk a jeho zdraví **PRV2**/Místo, kde žijeme
I-5-1-03 • vyčte informace z daného modelu	• orientuje se v mapě prostředí	• Krokování, algoritmizace • Příběhové karty • Mapy prostředí a jejich tvorba	
I-5-2-01 • sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	• sestaví postup pro robota, aby došel k cíli • sestaví různé postupy ke stejnému cíli • přečte a porozumí zápisu pomocí obrázku, značek, symbolů, piktogramů, vzorů • testuje navrženou cestu	• Symboly, značky, obrázky, piktogramy • Čtení a psaní kódu • Počátky logických řad • Krokování, algoritmizace	
I-5-2-02 • popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení	• řeší problém krokováním • popíše problém a navrhne řešení • vyhodnotí přiměřeně vlastní výkon	• Krokování, algoritmizace • Hledání nejkratší cesty	
I-5-2-04 • ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	• ověřuje správnost navrženého postupu • najde a opraví chybný postup	• Krokování, algoritmizace • Hledání postupu k zadanému cíli	

Informatika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení

Vyučovací předmět Informatika se vyučuje jako samostatný předmět s hodinovou dotací:

→ 6. ročník ..... 2 hodiny týdně
→ 8. ročník ..... 1 hodina týdně

Vzdělávací oblast Informatika se zaměřuje především na rozvoj informatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založena na aktivních činnostech, při kterých žáci využívají informatické postupy a pojmy. Poskytuje prostředky a metody ke zkoumání řešitelnosti problémů i hledání a nalézání jejich optimálních řešení, ke zpracování dat a jejich interpretaci a na základě řešení praktických úkolů i poznatky a zkušenost, kdy je lepší práci přenechat stroji, respektive počítači. Pochopení, jak digitální technologie fungují, přispívá jednak k porozumění zákonitostem digitálního světa, jednak k jejich efektivnímu, bezpečnému a etickému užívání.

Žáci rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení. Ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy. Informatika společně s ostatními obory pokládá základy uživatelských dovedností. Poznáváním, jak se s digitálními technologiemi pracuje, si žáci vytvářejí základ pro pochopení informatických konceptů. Součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování. Žáci tvoří, experimentují, prověřují své hypotézy, objevují, aktivně hledají, navrhují a ověřují různá řešení, diskutují s ostatními a tím si prohlubují a rozvíjejí porozumění základním informatickým konceptům a principům fungování digitálních technologií. Při analýze problému vybírají, které aspekty lze zanedbat a které jsou podstatné pro jeho řešení. Učí se vytvářet, formálně zapisovat a systematicky posuzovat postupy vhodné pro automatizaci, zpracovávat i velké a nesourodé soubory dat. Poznáváním jak a proč digitální technologie fungují, žáci chápou základní principy kódování, modelování a s větším porozuměním chrání sebe, své soukromí, data i zařízení. Žáci začínají vyvíjet funkční technická řešení problémů. Osvojují si testování prototypů a jejich postupné vylepšování jako přirozenou součást designu a vývoje v informačních technologiích.

Obsahové vymezení vyučovacího předmětu Informatika:

→ Data, informace a modelování
→ Algoritmizace a programování
→ Informační systémy
→ Digitální technologie

Cílové zaměření vzdělávací oblasti Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k

- systémovému přístupu při analýze situací a jevů světa kolem něj
- nacházení různých řešení a výběru toho nejvhodnějšího pro danou situaci
- ke zkušenosti, že týmová práce umocněná technologiemi může vést k lepším výsledkům než samostatná práce
- porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace
- rozhodování na základě relevantních dat a jejich korektní interpretace, jeho obhajování pomocí věcných argumentů
- standardizování pracovních postupů v situacích, kdy to usnadní práci
- nezdolnosti při řešení těžkých problémů, zvládání nejednoznačnosti a nejistoty a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem
- otevřenosti novým cestám, nástrojům, snaze postupně se zlepšovat

Ve vyučovacím předmětu Informatika budou realizovány tematické okruhy průřezových témat

Osobnostní a sociální výchova

- Psychohygiena
- Rozvoj schopností poznávání
- Komunikace
- Kreativita
- Řešení problémů

Mediální výchova

- Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení
- Tvorba mediálních sdělení
- Stavba mediálních sdělení
- Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvíjení klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení:

žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich

Kompetence k řešení problémů:

žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí

Kompetence komunikativní:

žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje
- rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění
- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem
- využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi

Kompetence sociální a personální

žák:

- účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce
- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými lidmi přispívá k upevňování dobrých mezilidských vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá
- přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají
- vytváří si pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj; ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty

Kompetence občanské

žák:

- respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, je schopen vcítit se do situací ostatních lidí, odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si povinnost postavit se proti fyzickému i psychickému násilí
- chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu
- rozhoduje se zodpovědně podle dané situace, poskytne dle svých možností účinnou pomoc a chová se zodpovědně v krizových situacích i v situacích ohrožujících život a zdraví člověka

Kompetence pracovní

žák:

- používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky
- přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot

Kompetence digitální

žák:

- 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

Informatika/ 6. ročník

Výstupy RVP	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby Průřezová témata
Data, informace a modelování			
Žák: 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	• vyhledává a ukládá data obecně a v počítači; proces komunikace • kompletuje data, detekuje časté chyby při interpretaci dat • kóduje, přenos dat: různé možnosti kódování čísel, znaků, barev, obrázků, zvuků • rozpozná vlastnosti; standardizované kódy; jednoduché šifry • v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku	• Data, informace: získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; proces komunikace • Kódy kolem nás • Kódování znaků • Šifrování • Kódování barev • Obrázek z čar • Binární čísla – základ • Běžně užívané modely	**Osobnostní a sociální výchova** • Kreativita • Psychohygiena • Rozvoj schopností poznávání • Řešení problému **VV7**/Využití počítačové grafiky **VV7**/Písmo a grafika **ČJ5**/ průběžně **ČJ6**/Zpráva a oznámení **VV7**/Užitná grafika – styly a druhy písma, řazení písma **M8**/základy statistiky **FV9**/ceny **M7**/průběžně
Algoritmizace a programování			
I-9-2-01 • po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen I-9-2-02 • 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,	• tvoří přehledný algoritmický zápis • programuje: nástroje programovacího prostředí, blokově orientovaný programovací jazyk, cykly, větvení, proměnné • tvoří digitální obsah: tvorba programů, • kontroluje, ověří algoritmus, program, nalezne chyby; upraví algoritmus a program	• Vytvoření programu • Opakování, s podmínkou • Události, vstupy • Objekty a komunikace mezi nimi • Grafický výstup, souřadnice • Proměnné	

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 svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné I-9-2-06 • ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu			
Digitální technologie			
I-9-4-01 • popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuj o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě I-9-4-04 • poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače, dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení I-9-4-05 • dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení	• uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory • vysvětlí, jak fungují některé služby internetu • rozpozná různé metody zabezpečení účtů • diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu • zvolí vhodný formát pro uložení dat	• HW, SW, součásti počítače a principy jejich společného fungování • Bezpečná práce s hesly • Správa souborů, struktura složek • Struktura a principy internetu • Řešení technických problémů: postup při řešení problému s digitálním zařízením • Digitální stopa, identita • Informace o uživateli v souboru	

Informační systémy			
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-9-3-04 • sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu	• získává z dat informace, interpretuj data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat • vyzkouší sám evidenci a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu	Tabulkový kalkulátor • Tabulky • Základní funkce	
Práce v textovém editoru			
	• zformátuje jednoduchý text v souladu s typografickými pravidly • využívá záhlaví a zápatí • využívá nástroje pro úpravu a zvýraznění textu • zpracuje informace získané z různých zdrojů	Textový editor • Zdobený text • Objekty v textu • Rozložení stránky • Hypertextový odkaz	**ČJ7**/Kritický postoj k textu, psaní pozvánky **Mediální výchova** • Tvorba mediálního sdělení • Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení
Prezentace			
	• vytvoří prezentaci s využitím efektů a přechodů • vloží do prezentace obrázky, video, zvuk	• Pozadí snímku • Rozvržení, animace, efekty, přechody • Zásady pro tvorbu prezentace	

Informatika/8. ročník

Výstupy RVP	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby Průřezová témata
Data, informace a modelování			
Žák: I-9-1-02 • navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu 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 I-9-1-04 • hodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji	Žák: • řeší pomocí ohodnocených grafů problémy • řeší orientovaných grafů problémy • vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností	• Kompletnost dat • Modelování: schéma, myšlenková mapa, vývojový diagram • Ohodnocený graf • Orientovaný graf • Data, informace: získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; proces komunikace, kompletnost dat, časté chyby při interpretaci dat • Kódování barev – CMYK, RGB • Binární kód, logické A a NEBO	**Osobností a sociální výchova** • Rozvoj schopností poznávání • Kreativita • Psychohygiena • Řešení problémů • Komunikace **M8**/ základy statistiky **M9**/ funkce **Vv7**/ Počítačová grafika **F7**/ Klid a pohyb tělesa **M8**/ výrazy **FV9**/ ceny
Algoritmizace a programování			
I-9-2-05 • v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program I-9-2-06 • ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	• sestaví program pro desku Microbit a otestuje jej • používá opakování, rozhodování, proměnné • ovládá výstupní zařízení desky • používá vstupy ke spouštění a řízení běhu programu	HW deska • Orientace a pohyb v prostoru • Připojení a ovládání externích zařízení	

Informační systémy			
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 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	• 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	• Data, druhy dat • Doplňování tabulky a datových řad • Kritéria kontroly dat • Řazení dat v tabulce • Vizualizace dat v grafu • Použití vzorců u různých typů dat • Funkce s číselnými vstupy • Funkce s textovými vstupy	**Mediální výchova** • Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení • Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality
Digitální technologie			
I-9-4-01 • popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuj o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě I-9-4-02 • ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	●diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich ● ukáže na příkladu, jaký význam má komprese dat ● popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní	• Fungování nových technologií • Fungování internetu • Počítačové sítě: fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa; URL • Řešení technických problémů: špatné nastavení • Zálohování a archivace dat	**OV9**/ Právní řád

I-9-4-03 • vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky I-9-4-05 • dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení	• ● vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě • ● popíše na schematickém modelu princip zasílání dat po počítačové sít • ● znázorní pomocí modelu cestu emailové zprávy • ● porovná různé metody zabezpečení účtů • ● diskutuje o cílech a metodách hackerů • ● vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat • ● zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy	• Fungování a algoritmy sociálních sítí • Bezpečnost: útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy; • Aktualizace, antivir, firewall • Dvoufaktorová autentizace, šifrování dat a komunikace	