| **PŘEDMĚT: Informatika** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ročník: 4.** | | | |
| **Výstup z RVP** | **Ročníkový výstup** | **Doporučené učivo** | **Průřezová témata** |
| DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE | | | |
| 4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje   s daty různého typu | pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí  k čemu slouží vysvětlí, co je program a rozdíly mezi člověkem a počítačem  edituje digitální text, vytvoří obrázek přehraje zvuk či video uloží svoji práci do souboru, otevře soubor používá krok zpět, zoom řeší úkol použitím schránky | **Ovládání digitálního zařízení**  Digitální zařízení  Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace  Ovládání myši  Kreslení čar, vybarvování  Používání ovladačů  Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)  Kreslení bitmapových obrázků  Psaní slov na klávesnici  Editace textu  Ukládání práce do souboru  Otevírání souborů  Přehrávání zvuku  Příkazy a program |  |
| *4-01p najde a spustí známou aplikaci,   pracuje s daty různého typu* | *najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci* | *Digitální zařízení*  *Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace*  *Ovládání myši*  *Kreslení čar, vybarvování*  *Ovládání aplikací*  *Kreslení bitmapových obrázků*  *Psaní slov na klávesnici*  *Ukládání práce do souboru*  *Otevírání souborů*  *Přehrávání zvuku* |  |
| 4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje   s daty různého typu | uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů  najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci  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  rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého | **Práce ve sdíleném prostředí**  Využití digitálních technologií v různých oborech  Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele  Počítačová data, práce se soubory  Úložiště, sdílení dat, cloud, mazání dat, koš  Technické problémy a přístupy k jejich řešení |  |
| *4-01p najde a spustí známou aplikaci,   pracuje s daty různého typu* | *najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci* | *Počítačová data, práce se soubory* |  |
| 4-02 propojí digitální zařízení, uvede   možná rizika, která s takovým   propojením souvisejí | propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí | Propojení technologií, internet |  |
| 4-03 dodržuje bezpečnostní a jiné   pravidla pro práci s digitálními   technologiemi | dodržuje pravidla a pokyny pro práci s digitálním zařízením |  |  |
| *4-03p popíše bezpečnostní a jiná   pravidla stanovená pro práci   s digitálními technologiemi* | *dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením* |  |  |
| DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ | | | |
| 1-01 uvede příklady dat, která ho   obklopují a která mu mohou   pomoci lépe se rozhodnout;   vyslovuje odpovědi na základě   dat | získává data pomocí pozorování, jednoduchého dotazníku nebo průzkumu  zaznamenává získaná data s využitím textu, čísla, barvy, tvaru, obrazu a zvuku  zhodnotí získané data a vyvozuje z nich závěr | Data a informace |  |
| *1-01p uvede příklady dat, která ho   obklopují a která mu mohou   pomoci lépe se rozhodnout;   vyslovuje odpovědi na otázky,   které se týkají jeho osoby   na základě dat* | *získává data ze svého okolí*  *odpovídá na jednoduché otázky* | *Data a informace* |  |
| 1-02 popíše konkrétní situaci, určí,   co k ní již ví, a znázorní ji | sdělí informaci obrázkem  předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel | **Úvod do kódování a šifrování dat a informací**  Piktogramy, emodži  Kód |  |
| *1-02p popíše konkrétní situaci,   která vychází z jeho   opakované zkušenosti, určí,   co k ní již ví* | *sdělí informaci obrázkem* | *Piktogramy, emodži* |  |
| 1-03 vyčte informace z daného   modelu | zakóduje/zašifruje a dekóduje/dešifruje text  zakóduje a dekóduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky  obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček | **Úvod do kódování a šifrování dat a informací**  Kód  Přenos na dálku, šifra  Pixel, rastr, rozlišení  Tvary, skládání obrazce |  |
| ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ | | | |
| 2-01 sestavuje a testuje symbolické   zápisy postupů | sestaví robota podle návodu  sestaví program pro robota  oživí robota, otestuje jeho chování | Sestavení programu a oživení robota | robotická stavebnice LeGo WeDo 2.0 |
| *2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů* | *sestaví robota podle návodu* |  |  |
| 2-02 popíše jednoduchý problém,   navrhne a popíše jednotlivé   kroky jeho řešení | upraví program pro příbuznou úlohu | Sestavení programu |  |
| *2-02p popíše jednoduchý problém   související s okruhem jeho   zájmů a potřeb, navrhne   a popíše podle předlohy   jednotlivé kroky jeho řešení* | *upraví program podle předlohy* |  |  |
| 2-03 v blokově orientovaném   programovacím jazyce sestaví   program; rozpozná opakující   se vzory, používá opakování a   připravené podprogramy | pomocí programu ovládá světelný výstup a motor  pomocí programu ovládá senzor  používá opakování, události ke spuštění programu  v programu upravuje jednotlivé bloky s proměnnými, zjišťuje různé příkazy a vzory | Ovládání světelného výstupu  Ovládání motoru  Opakování příkazů  Ovládání klávesnicí - události  Ovládání pomocí senzoru |  |
| *2-03p rozpozná opakující se vzory,   používá opakování známých   postupů* | *používá opakování, události ke spuštění programu* |  |  |
| 2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu | najde chybu v programu a opraví ji | Sestavení programu |  |

| **PŘEDMĚT: Informatika** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ročník: 5.** | | | |
| **RVP Výstup** | **Ročníkový výstup** | **Doporučené učivo** | **Průřezová témata** |
| INFORMAČNÍ SYSTÉMY | | | |
| 3-01 v systémech, které ho obklopují,   rozezná jednotlivé prvky a   vztahy mezi nimi | nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky  určí, jak spolu prvky souvisí | **Úvod do informačních systémů**  Systém, struktura, prvky, vztahy |  |
| *3-01p v systémech, které ho   obklopují, rozezná jednotlivé   prvky* | *nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky* | *Systém, struktura, prvky* |  |
| 3-02 pro vymezený problém   zaznamenává do existující   tabulky nebo seznamu číselná a   nečíselná data | umístí data správně do tabulky  doplní prvky v tabulce  doplní posloupnost prvků  v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný | **Úvod do práce s daty**  Doplňování tabulky a datových řad  Kritéria kontroly dat  Řazení dat v tabulce  Vizualizace dat v grafu |  |
| ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ | | | |
| 2-01 sestavuje a testuje symbolické  zápisy postupů | v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy  v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídící chování postavy  v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro řízení pohybu a reakcí postav  ovládá více postav pomocí zpráv | Příkazy a jejich spojování  Pohyb a razítkování  Kreslení čar  Změna vlastností postavy pomocí příkazu  Ovládání pohybu postav  Násobné postavy a souběžné reakce  Animace střídáním obrázků  Spouštění pomocí událostí  Vysílání zpráv mezi postavami |  |
| *2-01p sestavuje symbolické zápisy  postupů* | *v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy* | *Příkazy a jejich spojování*  *Pohyb a razítkování*  *Kreslení čar* |  |
| 2-02 popíše jednoduchý problém,  navrhne a popíše jednotlivé   kroky jeho řešení | přečte zápis programu a vysvětlí jeho  jednotlivé kroky  upraví program pro obdobný problém | Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy  Modifikace programu |  |
| *2-02p popíše jednoduchý problém  související s okruhem jeho   zájmů a potřeb, navrhne   a popíše podle předlohy   jednotlivé kroky jeho řešení* | *přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky* | *Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy* |  |
| 2-03 v blokově orientovaném   programovacím jazyce sestaví   program; rozpozná opakující   se vzory, používá opakování   a připravené podprogramy | rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát  vytvoří a použije nový blok  rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před nebo za něj  vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky | Opakování příkazů  Pevný počet opakování  Vlastní bloky a jejich vytváření  Kombinace procedur  Čtení programů  Programovací projekt |  |
| *2-03p rozpozná opakující se vzory,   používá opakování známých   postupů* | *rozpozná opakující se vzory, používá opakování* | *Opakování příkazů* |  |
| 2-04 ověří správnost jím   navrženého postupu či   programu, najde a opraví   v něm případnou chybu | v programu najde a opraví chyby  rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit | Ladění, hledání chyb |  |
| DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ | | | |
| 1-01 uvede příklady dat, která ho   obklopují a která mu mohou   pomoci lépe se rozhodnout;   vyslovuje odpovědi   na základě dat | pracuje s texty, obrázky a tabulkami  v učebních materiálech | Data, druhy dat |  |
| *1-01p uvede příklady dat, která ho  obklopují a která mu mohou*  *pomoci lépe se rozhodnout;   vyslovuje odpovědi na otázky,   které se týkají jeho osoby   na základě dat* | *pracuje s texty, obrázky a tabulkami  v učebních materiálech* | *Data, druhy dat* |  |
| 1-02 popíše konkrétní situaci, určí,   co k ní již ví, a znázorní ji | pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty  pomocí obrázku znázorní jev | Graf, hledání cesty  Schémata, obrázkové modely |  |
| *1-02p popíše konkrétní situaci, která  vychází z jeho opakované   zkušenosti, určí, co k ní již ví* | *pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty* | *Graf, hledání cesty* |  |
| 1-03 vyčte informace z daného   modelu | pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy | Model |  |

| **PŘEDMĚT: Informatika** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ročník: 6.** | | | |
| **RVP Výstup** | **Ročníkový výstup** | **Doporučené učivo** | **Průřezová témata** |
| DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ | | | |
| 1-01 získá z dat informace,   interpretuje data, odhaluje   chyby v cizích interpretacích dat | dokáže vyčíst informace z dat  najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf) | **Práce s daty**  Data v grafu a tabulce  Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce  Kontrola hodnot v tabulce |  |
| *1-01p získá z dat informace,   interpretuje data z oblastí,   se kterými má zkušenosti* | *dokáže vyčíst informace z dat* | *Data v grafu a tabulce* |  |
| 1-02 navrhuje a porovnává různé   způsoby kódování dat s cílem   jejich uložení a přenosu | rozpozná zakódované informace kolem sebe  zakóduje a dekóduje znaky pomocí znakové sady  zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer  zakóduje v obrázku barvy více způsoby  zakóduje obrázek pomocí základních geometrických tvarů  zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu  ke kódování využívá i binární čísla | **Kódování a šifrování dat a informací**  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 |  |
| *1-02p zakóduje a dekóduje   jednoduchý text a obrázek* | *zašifruje a dešifruje text a obrázek* |  |  |
| INFORMAČNÍ SYSTÉMY | | | |
| 3-04 sám evidenci vyzkouší a   následně zhodnotí její   funkčnost, případně navrhne její   úpravu | 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 | **Práce s daty**  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 |  |
| 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 | popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracuje  pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva | **Informační systémy**  Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace |  |
| *3-01p popíše účel informačních   systémů, které používá* | *popíše účel informačního systému ve škole* |  |  |
| DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE | | | |
| 4-02 ukládá a spravuje svá data ve   vhodném formátu s ohledem   na jejich další zpracování či   přenos | nainstaluje a odinstaluje aplikaci, aktualizuje  uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory  vybere vhodný formát pro uložení dat | **Počítače**  Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému  Správa souborů, struktura složek  Instalace aplikací, aktualizace |  |
| *4-02p ukládá a spravuje svá data   ve vhodném formátu* | *uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory*  *vybere vhodný formát pro uložení dat* | *Správa souborů, struktura složek* |  |
| 4-03 vybírá nejvhodnější způsob   připojení digitálních zařízení   do počítačové sítě; uvede   příklady sítí a popíše jejich   charakteristické znaky | vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě  pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy | **Počítače**  Domácí a školní počítačová síť  Fungování a služby internetu  Princip e-mailu |  |
| *4-03p pracuje v online prostředí;   propojí podle návodu digitální   zařízení* | *pracuje na internetu*  *pomocí návodu propojí digitální zařízení* | *Fungování a služby internetu* |  |
| 4-04 poradí si s typickými závadami   a chybovými stavy počítače | zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy | **Počítače**  Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení/dialogová okna) |  |
| *4-04p rozpozná typické závady   a chybové stavy počítačů   a obrátí se s žádostí o pomoc   na dospělou osobu* | *zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny*  *v případě závady zavolá o pomoc dospělé osoby* | *Postup při řešení problému s digitálním zařízením* |  |
| 4-05 dokáže usměŕnit svoji činnost   tak, aby minimalizoval riziko   ztráty či zneužití dat; popíše   fungování a diskutuje omezení   zabezpečovacích řešení | spravuje sdílení souborů  porovná různé metody zabezpečení účtů | **Počítače**  Přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit práva), digitální stopa |  |
| *4-05p dokáže usměrnit svoji činnost   tak, aby minimalizoval riziko   ztráty či zneužití dat* | *spravuje sdílení účtů* | *Přístup k datům* |  |
| ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ | | | |
| 2-01 po přečtení jednotlivých kroků   algoritmu nebo programu   vysvětlí celý postup; určí   problém, který je daným   algoritmem řešen | po přečtení programu vysvětlí, co vykoná | **Programování - opakování a vlastní bloky**  Vytvoření programu |  |
| *2-01p po přečtení jednotlivých kroků   algoritmu vztahujícího se   k praktické činnosti, kterou   opakovaně řešil, uvede příklad   takové činnosti* | *po přečtení programu uvede příklad praktické činnosti* |  |  |
| 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 | vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní  diskutuje různé programy pro řešení problému | **Programování - opakování a vlastní bloky**  Vytvoření programu |  |
| *2-03p navrhne různé algoritmy pro   řešení problému, s kterým   se opakovaně setkal* | *vybere z více možností vhodný program pro řešený problém* |  |  |
| 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 | v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost  používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování  používá větvení programu  při sestavování programu využívá proměnné  vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech | **Programování - opakování a vlastní bloky**  Vytvoření programu  Opakování  Podprogramy |  |
| 2-06 ověří správnost postupu, najde   a opraví v něm případnou chybu | ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby | **Programování - opakování a vlastní bloky**  Vytvoření programu |  |

| **PŘEDMĚT: Informatika** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ročník: 7.** | | | |
| **RVP Výstup** | **Ročníkový výstup** | **Doporučené učivo** | **Průřezová témata** |
| DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ | | | |
| 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 | vysvětlí známé modely jevů, situací, činností  v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku  vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností | Standardizovaná schémata a modely  Modely, paralelní činnosti |  |
| *1-03p popíše problém podle   nastavených kritérií   a na základě vlastní zkušenosti  určí, jaké informace bude   potřebovat k jeho řešení;   k popisu problému používá   grafické znázornění* | *vysvětlí známé modely jevů, situací, činností* | *Standardizovaná schémata a modely* |  |
| 1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu   všechna data potřebná k řešení   problému; vyhledá chybu   v modelu a opraví ji | pomocí ohodnocených grafů řeší problémy  pomocí orientovaných grafů řeší problémy | Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu  Ohodnocené grafy, automaty |  |
| *1-4p stanoví podle návodu, zda jsou  v popisu problému všechny   informace potřebné k jeho řešení* | *pomocí návodu zjistí všechny informace potřebné k vyřešení problému* | *Standardizovaná schémata a modely* |  |
| ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ | | | |
| 2-01 po přečtení jednotlivých kroků   algoritmu nebo programu   vysvětlí celý postup; určí  problém, který je daným   algoritmem řešen | po přečtení programu vysvětlí, co vykoná | Vytvoření programu |  |
| *2-01p po přečtení jednotlivých kroků  algoritmu vztahujícího se   k praktické činnosti, kterou  opakovaně řešil, uvede příklad  takové činnosti* | *po přečtení programu uvede příklad z praxe* | *Vytvoření programu* |  |
| 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 | 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 | Vytvoření programu |  |
| *2-03p navrhne různé algoritmy   pro řešení problému, s kterým   se opakovaně setkal* | *vybere z více možností vhodný program pro řešený problém* | *Vytvoření programu* |  |
| 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 | v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost  používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování  vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech  v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému  používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna  spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav  vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech | Opakování  Podprogramy  Opakování s podmínkou  Události, vstupy  Objekta a komunikace mezi nimi |  |
| 2-06 ověří správnost postupu, najde   a opraví v něm případnou chybu | ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby | Vytvoření programu |  |

| **PŘEDMĚT: Informatika** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ročník: 8.** | | | |
| **RVP Výstup** | **Ročníkový výstup** | **Doporučené učivo** | **Průřezová témata** |
| ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ | | | |
| 2-01 po přečtení jednotlivých kroků   algoritmu nebo programu   vysvětlí celý postup; určí  problém, který je daným   algoritmem řešen | po přečtení programu vysvětlí, co vykoná | Vytvoření programu |  |
| *2-01p po přečtení jednotlivých kroků  algoritmu vztahujícího se   k praktické činnosti, kterou  opakovaně řešil, uvede příklad  takové činnosti* | *po přečtení programu uvede příklad z praxe* | *Vytvoření programu* |  |
| 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 | diskutuje různé programy pro řešení problému  hotový program upraví pro řešení příbuzného problému | Vytvoření programu |  |
| *2-03p navrhne různé algoritmy   pro řešení problému, s kterým   se opakovaně setkal* | *vybere z více možností vhodný program pro řešený problém* | *Vytvoření programu* |  |
| 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 | používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna  spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav  používá souřadnice pro programování postav  používá parametry v blocích, ve vlastních blocích  vytvoří proměnnou, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu | Větvení programu, rozhodování  Grafický výstup, souřadnice  Podprogramy s paramentry  Proměnné |  |
| 2-06 ověří správnost postupu, najde   a opraví v něm případnou chybu | ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby | Vytvoření programu |  |
| INFORMAČNÍ SYSTÉMY | | | |
| 3-03 vymezí problém a určí, jak   při jeho řešení využije evidenci   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 | řeší problém výpočtem s daty  připíše do tabulky dat nový záznam  seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) | Vkládání záznamu do databázové tabulky  Řazení dat v tabulce |  |
| *3-03p na základě doporučeného   návrhu sestaví tabulku   pro evidenci dat* | *sestaví tabulku pro evidenci dat* | *Tabulkový procesor* |  |
| 3-02 nastavuje zobrazení, řazení   a filtrování dat v tabulce, aby   mohl odpovědět na položenou  otázku; využívá funkce pro  automatizaci zpracování dat | 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)  používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy  ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat | Relativní a absolutní adresy buněk  Použití vzorců u různých typů dat  Funkce s číselnými stupy  Funkce s textovými vstupy  Filtrování dat v tabulce  Zpracování výstupů z velkých souborů dat |  |
| *3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce* | *nastaví data v tabulce*  *používá filtr na výběr dat z tabulky* | *Tabulkový procesor*  *Řazení dat v tabulce*  *Filtrování dat v tabulce* |  |