

## Informatika – 5. ročník (1)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-1-01</b> uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat</p> <p><b>I-5-1-02</b> popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji</p> <p><b>I-5-1-03</b> vyčte informace z daného modelu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty</li> <li>• pomocí obrázku znázorní jev</li> <li>• pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy</li> </ul> <p><b>I-5-2-01</b> sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</p>	<p><b><u>Data, informace a modelování</u></b></p> <p><b>Data, informace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sběr (pozorování, jednoduchý dotazník, průzkum)</li> <li>• záznam dat s využitím textu, čísla, barvy, tvaru, obrazu a zvuku</li> <li>• hodnocení získaných dat, vyvozování závěrů</li> </ul> <p><b>Modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• model jako zjednodušené znázornění skutečnosti</li> <li>• využití obrazových modelů (myšlenkové a pojmové mapy, schémata, tabulky, diagramy) ke zkoumání, porovnávání a vysvětlování jevů kolem žáka</li> <li>• graf, hledání cesty</li> </ul> <p><b><u>Algoritmizace a programování</u></b></p> <p><b>Programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• experimentování a objevování v blokově orientovaném programovacím prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PT/OSV – Kreativita</b></li> <li>• <b>VV</b> – uspořádání objektů do celků</li> <li>• <b>M</b> – základní útvary v rovině a prostoru, prostorová představivost</li> <li>• <b>OV</b> – myšlenkové mapy</li> <li>• <b>PT/OSV – Rozvoj schopností poznávání</b></li> <li>• <b>PV</b> – práce s návodem, předlohou</li> </ul>

## Informatika – 5. ročník (2)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky</li> </ul> <p><b>I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy</li> <li>• rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát</li> <li>• rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před nebo za něj</li> <li>• používá události ke spuštění činnosti postav</li> <li>• vytvoří a použije nový blok</li> <li>• vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky</li> <li>• cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů</li> <li>• ovládá více postav pomocí zpráv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavení programu</li> <li>• události</li> <li>• sekvence, podprogramy</li> <li>• příkazy a jejich spojování</li> <li>• opakování</li> <li>• pohyb a razítkování</li> <li>• vlastní bloky a jejich vytváření</li> <li>• kombinace procedur</li> <li>• kreslení čar</li> <li>• pevný počet opakování</li> <li>• ladění, hledání chyb</li> <li>• změna vlastností postavy pomocí příkazu</li> <li>• náhodné hodnoty</li> <li>• ovládání pohybu postav</li> <li>• násobné postavy a souběžné reakce</li> <li>• modifikace programu</li> <li>• čtení programů</li> <li>• programovací projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VV – manipulace s objekty, pohyb těla a jeho umístění v prostoru</li> </ul>

### Informatika – 5. ročník (3)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v programu najde a opraví chyby</li> <li>upraví program pro obdobný problém</li> <li>rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit</li> </ul> <p><b>I-5-3-01 v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky</li> <li>určí, jak spolu prvky souvisí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>animace střídání obrázků</li> <li>spouštění pomocí událostí</li> <li>vysílání zpráv mezi postavami</li> </ul> <p><b>Kontrola řešení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezení chyby a oprava kódu</li> <li>porovnání postupu s jiným a diskuse o nich</li> <li>ověřování funkčnosti programu a jeho částí opakovaným spuštěním</li> <li>nahrazení opakujícího se vzoru cyklem</li> </ul> <p><b><u>Informační systémy</u></b></p> <p><b>Systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>systém, struktura, prvky, vztahy</li> <li>skupiny objektů a vztahy mezi nimi, vzájemné působení</li> <li>příklady systémů z přírody, školy a blízkého okolí žáka</li> <li>části systému a vztahy mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>PT/OSV – Komunikace</b></li> </ul>

## Informatika – 5. ročník (4)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</li> <li>doplňuje prvky v tabulce</li> <li>doplňuje posloupnost prvků</li> <li>umístí data správně do tabulky</li> <li>v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný</li> </ul> <p><b>I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží</li> <li>pracuje s počítačovou myší</li> <li>najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</li> </ul>	<p><b>Práce se strukturovanými daty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>data, druhy dat</li> <li>tabulka a její struktura</li> <li>doplňování tabulky a datových řad</li> <li>kritéria kontroly dat</li> <li>řazení dat v tabulce</li> <li>vizualizace dat v grafu</li> <li>shodné a odlišné vlastnosti objektů</li> <li>řazení prvků do řad, číslovaný a nečíslovaný seznam, víceúrovňový seznam</li> <li>záznam, doplnění a úprava záznamu</li> <li>aplikace Kalkulačka</li> <li>textový editor (tvorba tabulek)</li> </ul> <p><b><u>Digitální technologie</u></b>  <b>Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>digitální zařízení a jejich účel</li> <li>prvky v uživatelském rozhraní</li> <li>zapnutí/vypnutí zařízení</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládání myši</li> <li>spouštění, přepínání a ovládání aplikací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>M – závislosti a jejich vlastnosti, grafy, tabulky</li> <li>VV – odlišné interpretace vizuálně obrazových vyjádření</li> <li>M – kalkulačka</li> <li><b>PT/OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</b></li> </ul>

## Informatika – 5. ročník (5)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí</li> <li>• používá aplikaci pro týmovou spolupráci</li> <li>• orientuje se na ploše monitoru</li> <li>• orientuje se na klávesnici, zná význam a použití kláves</li> <li>• vytvoří jednoduchý text pomocí textového editoru</li> <li>• edituje digitální text, vytvoří obrázek</li> <li>• používá krok zpět, zoom</li> <li>• řeší úkol použitím schránky</li> <li>• přehraje zvuk či video</li> <li>• vyhledá a spustí požadovaný výukový program</li> <li>• otevře soubor</li> <li>• uloží svoji práci do souboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• používání ovladačů</li> <li>• aplikace pro týmovou spolupráci</li> <li>• plocha monitoru</li> <li>• disk, složka, soubor, dokument</li> <li>• klávesnice</li> <li>• psaní slov na klávesnici</li> <li>• textový editor (vytvoření a uložení textového dokumentu, editace textu)</li> <li>• grafický editor (kreslení čar, vybarvování, kreslení bitmapových obrázků)</li> <li>• ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)</li> <li>• přehrávání zvuku, videa</li> <li>• výukové programy pro výuku informatiky a jiných vyučovacích předmětů</li> <li>• otevírání souborů</li> <li>• uložení dat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M – orientace v prostoru</li> <li>• ČJ – písemný projev, formální úprava textu</li> <li>• <b>PT/OSV – Kreativita</b></li> <li>• VV – výtvarná tvorba</li> <li>• ČJ, AJ, M, přírodovědné a společenskovedné předměty – upevňování znalostí a dovedností</li> </ul>

## Informatika – 5. ročník (6)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí</li> <li>• při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace</li> <li>• rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li> </ul> <p><b>I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje pravidla nebo pokyny při práci s digitálním zařízením</li> <li>• pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li> <li>• rozpozná osobní údaje</li> <li>• zná zdravotní rizika spojená s dlouhodobým používáním digitálních zařízení</li> </ul>	<p><b>Počítačové sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• propojení technologií, (bez) drátové připojení</li> <li>• internet, internetová adresa, práce ve sdíleném prostředí</li> <li>• sdílení dat, cloud</li> <li>• technické problémy a přístupy k jejich řešení (hlášení dialogových oken)</li> </ul> <p><b>Bezpečnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením</li> <li>• uživatelské účty, hesla</li> <li>• osobní údaje</li> <li>• kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</li> <li>• ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele</li> <li>• prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním digitálních zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ČJ – věcné čtení, orientace v textu, čtení s porozuměním, reprodukce textu</li> <li>• <b>PT/OSV – Sebepoznání a sebepojetí</b></li> <li>• <b>PT/MeV – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</b></li> <li>• Přv – péče o zdraví</li> <li>• <b>PT/OSV – Psychohygiena</b></li> <li>• TV – správné držení těla, relaxační cvičení</li> <li>• <b>PT/EV – Vztah člověka k prostředí</b></li> </ul>

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-1-01p 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</b></p> <p><b>I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyčte informace z daného modelu</li> <li>pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty</li> <li>pomocí obrázku znázorní jev</li> <li>pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy</li> </ul>	<p><b><u>Data, informace a modelování</u></b></p> <p><b>Data, informace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sběr (pozorování, jednoduchý dotazník, průzkum)</li> <li>záznam dat s využitím textu, čísla, barvy, tvaru, obrazu a zvuku</li> <li>hodnocení získaných dat, vyvozování závěrů</li> </ul> <p><b>Modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>model jako zjednodušené znázornění skutečnosti</li> <li>využití obrazových modelů (myšlenkové a pojmové mapy, schémata, tabulky, diagramy, grafy)</li> <li>ke zkoumání, porovnávání a vysvětlování jevů kolem žáka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>PT/OSV – Kreativita</b></li> <li>VV – uspořádání objektů do celků</li> <li>M – základní útvary v rovině a prostoru, prostorová představivost</li> <li>OV – myšlenkové mapy</li> </ul>

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-2-01p</b> sestavuje symbolické zápisy postupů</p> <p><b>I-5-2-02p</b> popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky</li> <li>• v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program</li> </ul> <p><b>I-5-2-03p</b> rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v programu najde a opraví chyby</li> <li>• rozpozná opakující se vzory, používá opakování</li> </ul>	<p><b><u>Algoritmizace a programování</u></b></p> <p><b>Programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• experimentování a objevování v blokově orientovaném programovacím prostředí</li> <li>• sestavení programu</li> <li>• události</li> <li>• sekvence, podprogramy</li> <li>• opakování</li> <li>• ovládání pohybu postav</li> </ul> <p><b>Kontrola řešení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezení chyby a oprava kódu</li> <li>• porovnání postupu s jiným a diskuse o nich</li> <li>• ověřování funkčnosti programu a jeho částí opakovaným spuštěním</li> <li>• nahrazení opakujícího se vzoru cyklem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PT/OSV – Rozvoj schopností poznávání</b></li> <li>• PV – práce s návodem, předlohou</li> <li>• VV – manipulace s objekty, pohyb těla a jeho umístění v prostoru</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PT/OSV – Komunikace</b></li> </ul>



Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</b></p> <p><b>I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</li> <li>• doplní prvky v tabulce</li> <li>• doplní posloupnost prvků</li> <li>• umístí data správně do tabulky</li> <li>• v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný</li> </ul>	<p><b><u>Informační systémy</u></b></p> <p><b>Systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skupiny objektů a vztahy mezi nimi, vzájemné působení</li> <li>• příklady systémů z přírody, školy a blízkého okolí žáka</li> <li>• části systému a vztahy mezi nimi</li> </ul> <p><b>Práce se strukturovanými daty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tabulka a její struktura</li> <li>• shodné a odlišné vlastnosti objektů</li> <li>• řazení prvků do řad, číslovaný a nečíslovaný seznam, víceúrovňový seznam</li> <li>• záznam, doplnění a úprava záznamu</li> <li>• aplikace Kalkulačka</li> <li>• textový editor (tvorba tabulek)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M – závislosti a jejich vlastnosti, grafy, tabulky</li> <li>• VV – odlišné interpretace vizuálně obrazových vyjádření</li> <li>• M – kalkulačka</li> </ul>

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží</li> <li>• samostatně zapne počítač</li> <li>• pracuje s počítačovou myší</li> <li>• najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</li> <li>• pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí</li> <li>• používá aplikaci pro týmovou spolupráci</li> <li>• orientuje se na ploše monitoru</li> <li>• orientuje se na klávesnici, zná význam a použití kláves</li> <li>• vytvoří jednoduchý text pomocí textového editoru</li> <li>• edituje digitální text</li> <li>• vytvoří jednoduchý obrázek pomocí grafického editoru</li> </ul>	<p><b><u>Digitální technologie</u></b> <b>Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• digitální zařízení a jejich účel</li> <li>• prvky v uživatelském rozhraní</li> <li>• zapnutí/vypnutí zařízení</li> <li>• ovládání myši</li> <li>• spouštění, přepínání a ovládání aplikací</li> <li>• aplikace pro týmovou spolupráci</li> <li>• plocha monitoru</li> <li>• disk, složka, soubor, dokument</li> <li>• klávesnice</li> <li>• psaní slov na klávesnici</li> <li>• textový editor (vytvoření a uložení textového dokumentu, editace textu)</li> <li>• grafický editor (kreslení čar, vybarvování, vytvoření a uložení obrázku)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PT/OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</b></li> <li>• M – orientace v prostoru</li> <li>• ČJ – písemný projev, formální úprava textu</li> <li>• <b>PT/OSV – Kreativita</b></li> <li>• VV – výtvarná tvorba</li> </ul>

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá krok zpět, zoom</li> <li>přehraje zvuk či video</li> <li>vyhledá a spustí požadovaný výukový program</li> <li>otevře soubor</li> <li>uloží svoji práci do souboru</li> <li>propojí digitální zařízení</li> <li>vyhledává potřebné informace na internetu</li> <li>rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládání aplikací</li> <li>přehrávání zvuku, videa</li> <li>výukové programy pro výuku informatiky a jiných vyučovacích předmětů</li> <li>otevírání souborů</li> <li>ukládání práce do souboru</li> <li>uložení dat</li> </ul> <b>Počítačové sítě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>propojení technologií, (bez) drátové připojení</li> <li>internet, internetová adresa, práce ve sdíleném prostředí</li> <li>internetové prohlížeče a jejich ovládání</li> <li>vyhledávání informací – formulace požadavku</li> <li>sdílení dat</li> <li>technické problémy a přístupy k jejich řešení (hlášení dialogových oken)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ČJ, AJ, M, přírodovědné a společenskovedné předměty – upevňování znalostí a dovedností</li> <li>ČJ – věcné čtení, orientace v textu, čtení s porozuměním, reprodukce textu</li> </ul>

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><b>I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje pravidla nebo pokyny při práci s digitálním zařízením</li> <li>• pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li> <li>• rozpozná osobní údaje</li> <li>• zná zdravotní rizika spojená s dlouhodobým používáním digitálních zařízení</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením</li> <li>• uživatelské účty a hesla</li> <li>• osobní údaje</li> <li>• dialogové okno pro přihlašování a odhlašování</li> <li>• kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</li> <li>• ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele</li> <li>• prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním digitálních zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PT/OSV – Sebepoznání a sebepojetí</b></li> <li>• <b>PT/MeV – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</b></li> <li>• Přv – péče o zdraví</li> <li>• <b>PT/OSV – Psychohygiena</b></li> <li>• TV – správné držení těla, relaxační cvičení</li> <li>• <b>PT/EV – Vztah člověka k prostředí</b></li> </ul>