

**Předmět: INFORMATIKA****Ročník: 4.**

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Mezipředm. vazby, PT
<p>Digitální technologie</p> <ul style="list-style-type: none"><li>najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu <b>(I-5-4-01)</b></li><li>dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi <b>(I-5-4-03)</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží</li><li>pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí</li><li>edituje digitální text, vytvoří obrázek</li><li>přehraje zvuk či video</li><li>uloží svoji práci do souboru, otevře soubor</li><li>používá krok zpět, zoom</li><li>řeší úkol použitím schránky</li><li>dodržuje pravidla nebo pokyny při práci s digitálními zařízeními</li></ul>	<p>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</p>	<p>Diskuse, práce ve skupinách, samostatná práce, praktické činnosti, objevování, experiment</p>
<p>Digitální technologie</p> <ul style="list-style-type: none"><li>najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu <b>(I-5-4-01)</b></li><li>propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí <b>(I-5-4-02)</b></li><li>dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi <b>(I-5-4-03)</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</li><li>najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</li><li>propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí</li><li>pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li><li>při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace</li><li>u vybrané fotografie uvede, jaké informace z ní lze vyčíst</li><li>v textu rozpozná osobní údaje</li><li>rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</li></ul>	<p>Využití digitálních technologií v různých oborech Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele Práce se soubory Propojení technologií, internet Sdílení dat, cloud Technické problémy a přístupy k jejich řešení (hlášení dialogových oken) Uživatelské jméno a heslo Osobní údaje</p>	<p>Diskuse, práce ve skupinách, samostatná práce, praktické činnosti, objevování, experiment</p>

<p>Algoritmizace a programování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů <b>(I-5-2-01)</b></li> <li>• popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení <b>(I-5-2-02)</b></li> <li>• v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy <b>(I-5-2-03)</b></li> <li>• ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu <b>(I-5-2-04)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sestaví program podle návodu pro robota</li> <li>– oživí robota, otestuje jeho chování</li> <li>– najde chybu v programu a opraví ji</li> <li>– upraví program pro příbuznou úlohu</li> <li>– pomocí programu ovládá světelný výstup a motor</li> <li>– pomocí programu ovládá senzor</li> <li>– používá opakování, události ke spuštění programu</li> </ul>	<p>Ovládání světelného výstupu Práce s robotem Ovládání robota pomocí barevných čar Opakování příkazů Ovládání klávesnicí – události</p>	<p>Práce ve skupině, objevování, experiment, diskuse</p>
<p>Data, informace a modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji <b>(I-5-1-02)</b></li> <li>• vyčte informace z daného modelu <b>(I-5-1-03)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sdělí informaci obrázkem</li> <li>– předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel</li> <li>– zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text</li> <li>– zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky</li> <li>– obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček</li> </ul>	<p>Piktogramy, emodži Kód  Přenos na dálku, šifra Pixel, rastr, rozlišení Tvary, skládání obrazce</p>	<p>Diskuse, badatelské aktivity, problémová výuka, samostatná práce ve dvojicích či skupinách</p>

**Předmět: INFORMATIKA**

**Ročník: 5.**

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Mezipředm. vazby, PT
<p>Data, informace a modelování</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat <b>(I-5-1-01)</b></li></ul> <p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data <b>(I-5-3-02)</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</li><li>– doplní posloupnost prvků</li><li>– umístí data správně do tabulky</li><li>– doplní prvky v tabulce</li><li>– v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný</li></ul>	<p>Data, druhy dat Doplňování tabulky a datových řad Kritéria kontroly dat Řazení dat v tabulce Vizualizace dat v grafu</p>	<p>Praktické činnosti, experiment, samostatná práce, práce ve dvojici, diskuse</p>
<p>Algoritmizace a programování</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů <b>(I-5-2-01)</b></li><li>• popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení <b>(I-5-2-02)</b></li><li>• v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy <b>(I-5-2-03)</b></li><li>• ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu <b>(I-5-2-04)</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy</li><li>– v programu najde a opraví chyby</li><li>– rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát</li><li>– vytvoří a použije nový blok</li><li>– upraví program pro obdobný problém</li></ul>	<p>Příkazy a jejich spojování Opakování příkazů Pohyb a razítkování Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Vlastní bloky a jejich vytváření Kombinace procedur</p>	<p>Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka</p>
<p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi <b>(I-5-3-01)</b></li></ul>	<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>	<p>Systém, struktura, prvky, vztahy</p>	<p>Diskuse, badatelské aktivity, samostatná práce, heuristický rozhovor</p>

<p>Algoritmizace a programování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů <b>(I-5-2-01)</b></li> <li>• popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení <b>(I-5-2-02)</b></li> <li>• v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy <b>(I-5-2-03)</b></li> <li>• ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu <b>(I-5-2-04)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídicí chování postavy</li> <li>– v programu najde a opraví chyby</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>– vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky</li> <li>– přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky</li> <li>– rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit</li> <li>– cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů</li> </ul>	<p>Kreslení čar Pevný počet opakování Ladění, hledání chyb Vlastní bloky a jejich vytváření Změna vlastností postavy pomocí příkazu Náhodné hodnoty Čtení programů Programovací projekt</p>	<p>Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka</p>
<p>Data, informace a modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji <b>(I-5-1-02)</b></li> <li>• vyčte informace z daného modelu <b>(I-5-1-03)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty</li> <li>– pomocí obrázků znázorní jev</li> <li>– pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy</li> </ul>	<p>Graf, hledání cesty Schémata, obrázkové modely Model</p>	<p>Diskuse, badatelské aktivity, problémová výuka, práce ve dvojicích či skupinách</p>
<p>Algoritmizace a programování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů <b>(I-5-2-01)</b></li> <li>• popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení <b>(I-5-2-02)</b></li> <li>• v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy <b>(I-5-2-03)</b></li> <li>• ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu <b>(I-5-2-04)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro řízení pohybu a reakcí postav</li> <li>– v programu najde a opraví chyby</li> <li>– používá události ke spuštění činnosti postav</li> <li>– přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky</li> <li>– upraví program pro obdobný problém</li> <li>– ovládá více postav pomocí zpráv</li> </ul>	<p>Ovládání pohybu postav Násobné postavy a souběžné reakce Modifikace programu Animace střídáním obrázků Spouštění pomocí událostí Vysílání zpráv mezi postavami Čtení programů Programovací projekt</p>	<p>Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka</p>