**Tematické okruhy informatiky 5. ročník**

5. ročník

#### Úvod do práce s daty

|  |
| --- |
| **Tematický celek RVP**Informační systémy |
| **Očekávané výstupy RVP**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
 | **Očekávané výstupy ŠVP**Žákyně/žák:* pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech
* doplní posloupnost prvků
* umístí data správně do tabulky
* doplní prvky v tabulce
* v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný
 |
| **Zdroje**A: Práce s daty (<https://imysleni.cz/ucebnice/prace-s-daty-pro-5-az-7-tridu-zakladni-skoly>)B: pracovní sešit Hledá se Puffy (<https://www.informatika.fraus.cz/hleda-se-puffy>) |
| **Učivo**Data, druhy datDoplňování tabulky a datových řadKritéria kontroly datŘazení dat v tabulceVizualizace dat v grafu | **Odkaz na učivo ve zdrojích**A: Víme, co jsou dataA: Evidujeme dataA: Kontrolujeme dataA: Filtrujeme, třídíme a řadíme dataA: Porovnáváme a prezentujeme data |
| **Výukové metody a formy**Praktické činnosti, experiment, samostatná práce, práce ve dvojici, diskuse |

####

#### Základy programování – příkazy, opakující se vzory

|  |
| --- |
| **Tematický celek RVP**Algoritmizace a programování |
| **Očekávané výstupy RVP**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
 | **Očekávané výstupy ŠVP**Žákyně/žák:* v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy
* 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
 |
| **Zdroje**učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy(<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-programovani-ve-scratchi-pro-5-rocnik-zakladni-skoly>) |
| **Učivo**Příkazy a jejich spojováníOpakování příkazůPohyb a razítkováníKe stejnému cíli vedou různé algoritmyVlastní bloky a jejich vytvářeníKombinace procedur | **Odkaz na učivo ve zdrojích**Modul 1 Bádání 1,2Modul 1 Bádání 2,3Modul 1 Bádání 2,3Modul 1 Bádání 3Modul 1 Bádání 4Modul 1 Bádání 4 |
| **Výukové metody a formy**Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka |

####

#### Úvod do informačních systémů

|  |
| --- |
| **Tematický celek RVP**Informační systémy |
| **Očekávané výstupy RVP**Žákyně/žák:* v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi
 | **Očekávané výstupy ŠVP**Žákyně/žák:* nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky
* určí, jak spolu prvky souvisí
 |
| **Zdroje**metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ(<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>) |
| **Učivo**Systém, struktura, prvky, vztahy | **Odkaz na učivo ve zdrojích**Systémy kolem nás |
| **Výukové metody a formy**Diskuse, badatelské aktivity, samostatná práce, heuristický rozhovor |

####

#### Základy programování – vlastní bloky, náhoda

|  |
| --- |
| **Tematický celek RVP**Algoritmizace a programování |
| **Očekávané výstupy RVP**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
 | **Očekávané výstupy ŠVP**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
* 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
 |
| **Zdroje**učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy(<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-programovani-ve-scratchi-pro-5-rocnik-zakladni-skoly>) |
| **Učivo**Kreslení čarPevný počet opakováníLadění, hledání chybVlastní bloky a jejich vytvářeníZměna vlastností postavy pomocí příkazuNáhodné hodnotyČtení programůProgramovací projekt | **Odkaz na učivo ve zdrojích**Modul 2 Bádání 1,2Modul 2 Bádání 2Modul 2 Bádání 1,2,3Modul 2 Bádání 2Modul 2 Bádání 3Modul 2 Bádání 3Modul 2 Bádání 3,4Modul 2 Bádání 4 |
| **Výukové metody a formy**Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka |

####

#### Úvod do modelování pomocí grafů a schémat

|  |
| --- |
| **Tematický celek RVP**Data, informace a modelování |
| **Očekávané výstupy RVP**Žákyně/žák:* popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji
* vyčte informace z daného modelu
 | **Očekávané výstupy ŠVP**Žákyně/žák:* pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty
* pomocí obrázku znázorní jev
* pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy
 |
| **Zdroje**A: metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ(<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>)B: učebnice Informatika 2 (<https://www.informatika.fraus.cz/informatika-2>) |
| **Učivo**Graf, hledání cestySchémata, obrázkové modelyModel | **Odkaz na učivo ve zdrojích**A: Grafové modelyA: Další grafové modelyA: Řešení problémů pomocí modelů |
| **Výukové metody a formy**Diskuse, badatelské aktivity, problémová výuka, práce ve dvojicích či skupinách |

####

#### Základy programování – postavy a události

|  |
| --- |
| **Tematický celek RVP**Algoritmizace a programování |
| **Očekávané výstupy RVP**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
 | **Očekávané výstupy ŠVP**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
 |
| **Zdroje**učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy(<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-programovani-ve-scratchi-pro-5-rocnik-zakladni-skoly>) |
| **Učivo**Ovládání pohybu postavNásobné postavy a souběžné reakceModifikace programuAnimace střídáním obrázkůSpouštění pomocí událostíVysílání zpráv mezi postavamiČtení programůProgramovací projekt | **Odkaz na učivo ve zdrojích**Modul 3 Bádání 1Modul 3 Bádání 1Modul 3 Bádání 1Modul 3 Bádání 1,2Modul 3 Bádání 2Modul 3 Bádání 3Modul 3 Bádání 4Modul 3 Bádání 4 |
| **Výukové metody a formy**Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka |