

VZDĚLÁVACÍ OBSAH VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU INFORMATIKA

Vzdělávací oblast: Informatika
Vyučovací předmět: Informatika

Ročník: 4.

Očekávané výstupy RVP	Očekávané výstupy ŠVP	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<p>Digitální technologie – Ovládání digitálního zařízení Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu• dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží• pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí• edituje digitální text, vytvoří obrázek• přehraje zvuk či video• uloží svoji práci do souboru, otevře soubor• používá krok zpět, zoom• řeší úkol použitím schránky• dodržuje pravidla nebo pokyny při práci s digitálním zařízením	<p>Digitální technologie, 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>Matematika – plošné objekty. OSV – kreativita</p>
<p>Digitální technologie – Práce ve sdíleném prostředí Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu• propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí• dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů• najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci• propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí	<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)</p>	<p>MedV VMEGS OSV MuV</p>

Očekávané výstupy RVP	Očekávané výstupy ŠVP	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● u vybrané fotografie uvede, jaké informace z ní lze vyčíst ● v textu rozpozná osobní údaje ● rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého 	<p>Uživatelské jméno a heslo Osobní údaje</p>	
<p>Algoritmizace a programování – Základy robotiky se stavebnicí Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sestaví robota podle návodu ● sestaví program pro robota ● oživí robota, otestuje jeho chování ● najde chybu v programu a opraví ji ● upraví program pro příbuznou úlohu ● pomocí programu ovládá světelný výstup a motor ● pomocí programu ovládá senzor ● používá opakování, události ke spouštění programu 	<p>Algoritmizace a programování - Sestavení programu a oživení robota Ovládání světelného výstupu Ovládání motoru Opakování příkazů Ovládání klávesnicí – události Ovládání pomocí senzoru</p>	
<p>Data, informace a modelování Úvod do kódování a šifrování dat a informací Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● popíše konkrétní situaci, určí, co 	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sdělí informaci obrázkem 	<p>Data, informace a modelování - Piktogramy, emodži</p>	<p>Matematika MedV</p>

Očekávané výstupy RVP	Očekávané výstupy ŠVP	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
k ní již ví, a znázorní ji vyčte informace z daného modelu	<ul style="list-style-type: none"> • předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel • zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text • zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky • obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček 	Kód Přenos na dálku, šifra Pixel, rastr, rozlišení Tvary, skládání obrazce	

Výukové metody a formy:

Diskuse, práce ve dvojicích, práce ve skupinách, samostatná práce, praktické činnosti, objevování, experiment, badatelské činnosti

Zdroje:

Metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>)

Učebnice Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>)

Programovatelný robot (Blue- Bot, Bee- Bot, Pro – Bot)

Robotická stavebnice (Robotis, Apitor)

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

Žák/Žákyně:

I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu

I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi

I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů

I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb,
navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení

I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů

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

I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví

Vzdělávací oblast: Informatika
Vyučovací předmět: Informatika

Ročník: 5.

Očekávané výstupy RVP	Očekávané výstupy ŠVP	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<p>Informační systémy – Úvod do práce s daty Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Informační systémy - data, druhy dat Doplňování tabulky a datových řad Kritéria kontroly dat Řazení dat v tabulce Vizualizace dat v grafu</p>	<p>Matematika OSV – kreativita</p>
<p>Algoritmizace a programování – Základy programování, opakující se vzory Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Algoritmizace a programování - Příkazy a jejich spojování Opakování příkazů Pohyb a razítkování Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Vlastní bloky a jejich vytváření Kombinace procedur</p>	<p>MedV</p>

Očekávané výstupy RVP	Očekávané výstupy ŠVP	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<ul style="list-style-type: none"> • ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu 			
<p>Informační systémy – Úvod do informačních systémů Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi 	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky • určí, jak spolu prvky souvisí 	<p>Informační systémy Systém, struktura, prvky, vztahy</p>	
<p>Algoritmizace a programování – Základy programování – vlastní bloky, náhody Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídicí 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 	<p>Algoritmizace a programování 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>Matematika MedV</p>

Očekávané výstupy RVP	Očekávané výstupy ŠVP	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<p>Data, informace a modelování – Úvod do modelování pomocí grafů a schémat</p> <p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji <p>vyčte informace z daného modelu</p>	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty pomocí obrázku znázorní jev pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy 	<p>Data, informace a modelování</p> <p>Graf, hledání cesty</p> <p>Schémata, obrázkové modely</p> <p>Model</p>	<p>Matematika, Vv</p> <p>MedV</p>
<p>Algoritmizace a programování – Základy programování – postavy a události</p> <p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Algoritmizace a programování</p> <p>Ovládání pohybu postav</p> <p>Násobné postavy a souběžné reakce</p> <p>Modifikace programu</p> <p>Animace střídáním obrázků</p> <p>Spouštění pomocí událostí</p> <p>Vysílání zpráv mezi postavami</p> <p>Čtení programů</p> <p>Programovací projekt</p>	

Výukové metody a formy:

Samostatná práce, práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, badatelské aktivity

Zdroje:

Informační systémy:

Práce s daty <https://imysleni.cz/ucebnice/prace-s-daty-pro-5-az-7-tridu-zakladni-skoly>

Informační systémy; Data, informace a modelování:

Učebnice Metodika informatiky pro 1. stupeň ZŠ (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>)

Algoritmizace a programování:

Učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-programovani-ve-scratchi-pro-5-rocnik-zakladni-skoly>)

Programovatelný robot (Blue- Bot, Bee- Bot, Pro – Bot)

Robotická stavebnice (Robotis, Apitor)

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

Žák/Žákyně:

I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky

I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data

I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů

I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb,
navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení

I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů

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

I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví

Zpracováno k ŠVP platnému od 1. září 2016.