

Dodatek k ŠVP ZV (R34/2016) č.2

Název školního vzdělávacího programu: Základní škola s úsměvem – Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání

Škola: Základní škola Koberovy, okres Jablonec nad Nisou, příspěvková organizace

Ředitel školy: Mgr. Petr Flégr

Koordinátor ŠVP ZV: Mgr. Petr Flégr

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2022

Dodatek k ŠVP ZV č. 1 byl projednán školskou radou dne 29. 8. 2022 a zapsán pod č.j. ZSK2022/129

V Koberovech dne 31. 8. 2022

razítko školy

.....
Mgr. Petr Flégr, ředitel školy

Tento dodatek zpracovává změny v RVP ZV vydané MŠMT. Jedná se o změny v oboru nová informatika.

Tímto dodatkem se upravuje školní vzdělávací program ZŠ Koberovy ve znění platných dodatků od 1. 9. 2022 takto:

3. Charakteristika ŠVP

K cílům základního vzdělávání se přidává:

- pomáhat žákům orientovat se v digitálním prostředí a vést je k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při zapojování do společnosti a občanského života.

Ke klíčovým kompetencím se přidává **kompetence digitální**

- ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít
- získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce
- chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky

Začlenění průřezových témat

Do jednotlivých kapitol se přidávají tyto body

3, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Propojení tématu s digitálními technologiemi umožňuje žákům zejména samostatně získávat, vyhodnocovat a sdílet informace o zemích Evropy a světa. Tyto informace mají především usnadňovat orientaci v nabídce vzdělávacích a pracovních příležitostí, rozvíjení zájmů a navazování kontaktů.

4, Multikulturní výchova

Propojení Multikulturní výchovy s digitálními technologiemi umožňuje žákům zejména získávat, vyhodnocovat a sdílet informace jako východisko pro přemýšlení o naléhavých tématech a způsobech jejich řešení.

5, Environmentální výchova

Propojení Environmentální výchovy s digitálními technologiemi umožňuje žákům aktivně získávat a sdílet zásadní informace týkající se naléhavých otázek životního prostředí. To umožňuje jednak hlouběji poznávat a vyhodnocovat závažnost ekologických problémů, jednak zvyšovat zájem žáků, aby modelovali a prezentovali varianty jejich řešení, komunikovali o nich, a vyhodnocovat jejich možné dopady na úrovni lokální a globální.

6, Mediální výchova

Propojení Mediální výchovy s digitálními technologiemi zdůrazňuje témata a činnosti týkající se mediální komunikace, bezpečnosti komunikace a minimalizace rizik, potřebnosti rozlišovat mezi soukromou a veřejnou komunikací a vnímat naléhavost neustálého kritického vyhodnocování informací a mediálních sdělení. Pro plnohodnotné zapojení žáků do mediální komunikace je třeba vytvářet příležitosti a podmínky k tvorbě mediální produkce a k vědomému využívání různých výrazových prostředků a tvořivých realizačních postupů.

4. Učební plán

Změna se týká převedení jedné disponibilní hodiny Informatiky na povinnou ve čtvrtém ročníku a naproti tomu převedení dvou povinných hodin Prvouky na jednu povinnou a jednu disponibilní ve třetím ročníku.

Vzdělávací oblast	Vzdělávací obor	Vzdělávací předmět	Ročník					Celkem předměty	Z toho DČD
			1.	2.	3.	4.	5.		
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	Český jazyk	7+1	7+1	7+1	6+1	6+1	38	5
	Cizí jazyk	Anglický jazyk	0+1	0+1	3	3	3	11	2
Matematika		Matematika	4	4+1	4+1	4+1	4+1	24	4
Informatika		Informatika	-	0+1	0+1	1	1	4	3
Člověk a jeho svět	Člověk a jeho svět	Prvouka	2	2	1+1	-	-	6	2
		Přírodověda	-	-	-	1+1	1+1	4	
		Vlastivěda	-	-	-	2	2	4	
Umění a kultura	Hudební výchova	Hudební výchova	1	1	1	1	1	5	-
	Výtvarná výchova	Výtvarná výchova	1	1	1	2	2	7	
Člověk a zdraví	Tělesná výchova	Tělesná výchova	2	2	2	2	2	10	-
Člověk a svět práce		Pracovní činnosti	1	1	1	1	1	5	-
Celková povinná časová dotace			20	22	24	26	26	118	
Z toho disponibilní časová dotace			2	4	3	4	3		16

5. Vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Informatika nahrazuje Informační a komunikační technologie.

5.3 Informatika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávací oblast Informatika se zaměřuje především na rozvoj informatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založena na aktivních činnostech, při kterých žáci využívají informatické postupy a pojmy. Poskytuje prostředky a metody ke zkoumání řešitelnosti problémů i hledání a

nalézání jejich optimálních řešení, ke zpracování dat a jejich interpretaci a na základě řešení praktických úkolů i poznatky a zkušenost, kdy je lepší práci přenechat stroji, respektive počítači. Pochopení, jak digitální technologie fungují, přispívá jednak k porozumění zákonitostem digitálního světa, jednak k jejich efektivnímu, bezpečnému a etickému užívání.

Žáci si prostřednictvím her, experimentů, diskusí a dalších aktivit vytvářejí první představy o způsobech, jakými se dají data a informace zaznamenávat, a objevují informatické aspekty světa kolem nich. Postupně si žáci rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení. Ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy. Informatika také společně s ostatními obory pokládá základy uživatelských dovedností. Poznáváním, jak se s digitálními technologiemi pracuje, si žáci vytvářejí základ pro pochopení informatických konceptů. Součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

V průběhu základního vzdělávání žáci začínají vyvíjet funkční technická řešení problémů. Osvojují si časté testování prototypů a jejich postupné vylepšování jako přirozenou součást designu a vývoje v informačních technologiích. Zvažují a ověřují dopady navrhovaných řešení na jedince, společnost, životní prostředí.

Informatika je povinný předmět s hodinovou dotací ve 2. – 5. ročníku. Povinná hodinová dotace ve čtvrtém a pátém ročníku je posílena o dvě disponibilní hodiny ve druhém a třetím ročníku.

Výuka probíhá v budově školy v odborné učebně vybavené počítači s připojením na internet.

Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- systémovému přístupu při analýze situací a jevů světa kolem něj
- nacházení různých řešení a výběru toho nejvhodnějšího pro danou situaci
- ke zkušenosti, že týmová práce umocněná technologiemi může vést k lepším výsledkům než samostatná práce
- porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace
- rozhodování na základě relevantních dat a jejich korektní interpretace, jeho obhajování pomocí věcných argumentů
- komunikaci pomocí formálních jazyků, kterým porozumí i stroje
- standardizování pracovních postupů v situacích, kdy to usnadní práci
- posuzování technických řešení z pohledu druhých lidí a jejich vyhodnocování v osobních, etických, bezpečnostních, právních, sociálních, ekonomických, environmentálních a kulturních souvislostech
- nezdolnosti při řešení těžkých problémů, zvládání nejednoznačnosti a nejistoty a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem
- otevřenosti novým cestám, nástrojům, snaze postupně se zlepšovat

Očekávané výstupy vzdělávacího oboru Informatika

1. Data, informace a modelování

Žák

- uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat
- popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji
- vyčte informace z daného modelu

Učivo

- data, informace: sběr (pozorování, jednoduchý dotazník, průzkum) a záznam dat s využitím textu, čísla, barvy, tvaru, obrazu a zvuku; hodnocení získaných dat, vyvozování závěrů
- kódování a přenos dat: využití značek, piktogramů, symbolů a kódů pro záznam, sdílení, přenos a ochranu informace
- modelování: model jako zjednodušené znázornění skutečnosti; využití obrazových modelů (myšlenkové a pojmové mapy, schémata, tabulky, diagramy) ke zkoumání, porovnávání a vysvětlování jevů kolem žáka

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření: Žák 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 a popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví.

2. Algoritmizace a programování

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

Učivo

- řešení problému krokováním: postup, jeho jednotlivé kroky, vstupy, výstupy a různé formy zápisu pomocí obrázků, značek, symbolů či textu; příklady situací využívajících opakovaně použitelné postupy; přečtení, porozumění a úprava kroků v postupu, algoritmu; sestavení funkčního postupu řešícího konkrétní jednoduchou situaci
- programování: experimentování a objevování v blokově orientovaném programovacím prostředí; události, sekvence, opakování, podprogramy; sestavení programu
- kontrola řešení: porovnání postupu s jiným a diskuse o nich; ověřování funkčnosti programu a jeho částí opakovaným spuštěním; nalezení chyby a oprava kódu; nahrazení opakujícího se vzoru cyklem

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření: žák sestavuje symbolické zápisy postupů, popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení a rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů.

3. Informační systémy

Žák

- v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi
- pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data

Učivo

- systémy: skupiny objektů a vztahy mezi nimi, vzájemné působení; příklady systémů z přírody, školy a blízkého okolí žáka; části systému a vztahy mezi nimi
- práce se strukturovanými daty: shodné a odlišné vlastnosti objektů; řazení prvků do řad, číslování a nečíslování seznam, víceúrovňový seznam; tabulka a její struktura; záznam, doplnění a úprava záznamu

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření: žák v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data.

4. Digitální technologie

Žák

- 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

Učivo

- hardware a software: digitální zařízení a jejich účel; prvky v uživatelském rozhraní; spouštění, přepínání a ovládání aplikací; uložení dat, otevírání souborů
- počítačové sítě: propojení technologií, (bez)drátové připojení; internet, práce ve sdíleném prostředí, sdílení dat
- bezpečnost: pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením; uživatelské účty, hesla

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření: žák najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu a popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi.

2. ročník

Ovládání digitálního zařízení

Tematický celek RVP Digitální technologie	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: • najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu • dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: • 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
Zdroje A: učebnice Informatika pro 1. stupeň základní školy (https://www.albatrosmedia.cz/tituly/12848534/informatika-pro-1-stupen-zakladni-skoly/) B: software Jednoduché ovládání počítače (http://home.pf.jcu.cz/jop/) C: výukové programy (www.didakta.cz)	
Učivo Digitální zařízení Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace Ovládání myši Kreslení čar, vybarvování Používání ovladačů Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom) Malování (základní funkce) Psaní slov na klávesnici Editace textu Otevírání souborů Přehrávání zvuku Výukové programy	Odkaz na učivo ve zdrojích A: kap. 2 A: kap. 1, B: klikání myší, tahání myší A: kap. 1,3 B: kreslení čáry a vybarvování A: kap. 1, B: ovladače, A: kap. 3 A: kap. 3 A: kap. 1,3 B: psaní na klávesnici A: kap. 1 B: doplňování a úprava textu A: kap. 1 B: přehrávání zvuku C: Matematika, Geometrie, Český jazyk, Anglický jazyk
Výukové metody a formy Diskuse, práce ve skupinách, samostatná práce, praktické činnosti, objevování, experiment	

Základy algoritmizace

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 • ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: • ovládá postavu pomocí příkazů • sestaví postup, který postavu vede k cíli • ověří správnost postupu • čte zápis postupu s porozuměním, dokáže jej doplnit, opravit v něm chybu • dokáže určit, jaký bude výsledek vykonání postupu postavou • orientuje se v grafu cest • z mapy cest a zápisu postupu rozpozná počáteční a cílový stav
Zdroje software Výlety šaška Tomáše – algoritmizace pro malé děti (https://imysleni.cz/ucebnice/algoritmizace) metodika k softwaru Výlety šaška Tomáše (https://imysleni.cz/ucebnice/algoritmizace)	
Učivo Přímé ovládání postavy s volným cílem Přímé ovládání postavy se zadaným cílem Čtení hotového zápisu postupu s určením cíle Doplnění chybějícího příkazu v postupu Sestavení postupu k zadanému cíli Doplňování postav do mapy na základě daného zápisu postupu	Odkaz na učivo ve zdrojích Pravidla A Pravidla B Pravidla C Pravidla D Pravidla E Pravidla F
Výukové metody a formy Práce ve skupinách, diskuse, problémová výuka, experiment	

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 • ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: • sestaví robota podle návodu • sestaví program pro robota • oživí robota, otestuje jeho chování • najde chybu v programu a opraví ji
Zdroje robotická stavebnice VEX 1,2,3 https://education.vex.com/stemlabs/123?lng=en	
Učivo Oživení robota Ovládání robota pomocí tlačítek Ovládání robota pomocí kódovací destičky	Odkaz na učivo ve zdrojích Seznámení s robotem Jed' po cestě, hra se slovy, počítej Malý červený robot, Zoo, Město
Výukové metody a formy Práce ve skupině, objevování, experiment, diskuse	

3. ročník

Ovládání digitálního zařízení

Tematický celek RVP Digitální technologie	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: • najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu • dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: • 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
Zdroje A: metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ (https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs) B: učebnice Informatika pro 1. stupeň základní školy (https://www.albatrosmedia.cz/tituly/12848534/informatika-pro-1-stupen-zakladni-skoly/) C. výukové programy (www.didakta.cz)	
Učivo Digitální zařízení Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace Kreslení čar, vybarvování Vybrání a přesouvání Kopírování a vkládání Otáčení a překlápění Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom) Kreslení bitmapových obrázků Psaní slov na klávesnici Editace textu Ukládání práce do souboru Otevírání souborů Používání aplikací, přehrávání zvuku Výukové programy	Odkaz na učivo ve zdrojích A: Počítač a síť B: kap. 2 B: kap. 3 B: kap. 3 B: kap. 3 B: kap. 3 B: kap. 3 B: kap. 3 B: kap. 5 B: kap. 5 B: kap. 3, 5 B: kap. 3, 5 C: Matematika, Geometrie, Český jazyk, Anglický jazyk
Výukové metody a formy Diskuse, práce ve skupinách, samostatná práce, praktické činnosti, objevování, experiment	

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 Informatika pro 1. stupeň základní školy – EasyLogo (https://www.albatrosmedia.cz/tituly/12848534/informatika-pro-1-stupen-zakladni-skoly/)	
Učivo Příkazy a jejich spojování Opakování příkazů Pohyb a razítkování Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Vlastní bloky a jejich vytváření Kombinace procedur	Odkaz na učivo ve zdrojích Kapitola 4 Kapitola 4 Kapitola 4 Kapitola 4 Kapitola 4 Kapitola 4
Výukové metody a formy Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka	

Základy robotiky se stavebnicí

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 • ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: • 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 kódovací tabulky ovládá pohyb a světelný výstup • pomocí programu ovládá senzor • používá opakování, události ke spouštění programu
Zdroje robotická stavebnice VEX 1,2,3 https://www.veskole.cz/clanky/metodika-pro-vex-123-a-vex-go-ke-stazeni https://education.vex.com/stemlabs/123?lng=en	
Učivo Oživení robota Ovládání robota pomocí tlačítek Ovládání robota pomocí kódovací destičky Ovládání robota kódováním pomocí tabletu a programu Vexcodego.com Náhodný pohyb, senzor barev, senzor překážky	Odkaz na učivo ve zdrojích 11 – 19 náhodné rozhodování, bludiště, ovládání barvami, sčítání a odčítání, zastav robota, člověče nezlob se, zapamatuj si a opakuj
Výukové metody a formy Práce ve skupině, objevování, experiment, diskuse	

4. ročník

Úvod do kódování a šifrování dat a informací

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: • sdělí informaci obrázkem • 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
Zdroje metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ (https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs)	
Učivo Piktogramy, emoji Kód Přenos na dálku, šifra Pixel, rastr, rozlišení Tvary, skládání obrazce	Odkaz na učivo ve zdrojích Kódování informace obrázkem Kódování informace textem Kódování informace číslem Kódování a šifrování textu Kódování rastrového obrázku Kódování vektorového obrázku
Výukové metody a formy Diskuse, badatelské aktivity, problémová výuka, samostatná práce ve dvojicích či skupinách	

Práce ve sdíleném prostředí, ovládání digitálního zařízení

Tematický celek RVP Digitální technologie	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: • 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	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: • uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů • najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci • propojí digitální zařízení a uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí • 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 • edituje digitální text • vytvoří plakát, referát
Zdroje A: metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs B: učebnice Informatika pro 1. stupeň základní školy https://www.albatrosmedia.cz/tituly/12848534/informatika-pro-1-stupen-zakladni-skoly/ C: výukové programy (www.didakta.cz)	
Učivo 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 Editace textu Psaní na klávesnici – další znaky a klávesy Tvorba plakátů, referátů, tisk Výukové programy	Odkaz na učivo ve zdrojích A: Využití digitálních technologií B: kap. 8 (částečně) B: kap. 6 B: kap. 7 B: kap 3 C: Matematika, Geometrie, Český jazyk, Anglický jazyk, Přírodověda, Vlastivěda
Výukové metody a formy Diskuse, práce ve skupinách, samostatná práce, praktické činnosti, objevování, experiment	

Základy robotiky se stavebnicí

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: • 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 motor • používá opakování, události ke spouštění programu
Zdroje robotická stavebnice VEX GO, https://www.vexrobotics.com/go/downloads/build-instructions	
Učivo Sestavení programu a oživení robota Ovládání motoru Opakování příkazů Ovládání klávesnicí, tabletem – události	Odkaz na učivo ve zdrojích Robot se standardním ovládáním pomocí pohonu a kódování - Code Base car – přes online aplikaci: Vexcodego.com
Výukové metody a formy Práce ve skupině, objevování, experiment, 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 spojování Opakování příkazů Pohyb a razítkování Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Vlastní bloky a jejich vytváření Kombinace procedur	Odkaz na učivo ve zdrojích Modul 1 Bádání 1,2 Modul 1 Bádání 2,3 Modul 1 Bádání 2,3 Modul 1 Bádání 3 Modul 1 Bádání 4 Modul 1 Bádání 4
Výukové metody a formy Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka	

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 Práce s daty (https://imysleni.cz/ucebnice/prace-s-daty-pro-5-az-7-tridu-zakladni-skoly)	
Učivo Data, informace, druhy dat Doplňování tabulky a datových řad, shodné a odlišné vlastnosti dat Kritéria kontroly dat, víceúrovňový seznam Řazení dat v tabulce Vizualizace dat v grafu	Odkaz na učivo ve zdrojích Víme, co jsou data Evidujeme data Kontrolujeme data Filtrujeme, třídíme a řadíme data Porovnáváme a prezentujeme data
Výukové metody a formy Praktické činnosti, experiment, samostatná práce, práce ve dvojici, diskuse	

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	

Ovládání digitálního zařízení

Tematický celek RVP Digitální technologie	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: • 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	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: • najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci • pamatuje si a chrání své heslo, 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 • edituje digitální text • vytvoří plakát, referát • prezentuje digitální obsah
Zdroje A: učebnice Informatika pro 1. stupeň základní školy (https://www.albatrosmedia.cz/tituly/12848534/informatika-pro-1-stupen-zakladni-skoly/) B: výukové programy (www.didakta.cz)	
Učivo Využití digitálních technologií v různých oborech – výukové programy Práce se soubory a aplikacemi, internet, email, hesla a účty Editace textu, tvorba plakátů, referátů, tisk	Odkaz na učivo ve zdrojích B: Matematika, Geometrie, Český jazyk, Anglický jazyk, Přírodověda, Vlastivěda A: kap. 6 - 8 A: kap 3

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 čar Pevný počet opakování Ladění, hledání chyb Vlastní bloky a jejich vytváření Změna vlastností postavy pomocí příkazu Náhodné hodnoty Čtení programů Programovací projekt	Odkaz na učivo ve zdrojích Modul 2 Bádání 1,2 Modul 2 Bádání 2 Modul 2 Bádání 1,2,3 Modul 2 Bádání 2 Modul 2 Bádání 3 Modul 2 Bádání 3 Modul 2 Bádání 3,4 Modul 2 Bádání 4
Výukové metody a formy Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka	

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 postav Násobné postavy a souběžné reakce Modifikace programu Animace střídáním obrázků Spouštění pomocí událostí Vysílání zpráv mezi postavami Čtení programů Programovací projekt	Odkaz na učivo ve zdrojích Modul 3 Bádání 1 Modul 3 Bádání 1 Modul 3 Bádání 1 Modul 3 Bádání 1,2 Modul 3 Bádání 2 Modul 3 Bádání 3 Modul 3 Bádání 4 Modul 3 Bádání 4
Výukové metody a formy Samostatná práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka	

Základy robotiky se stavebnicí

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: • 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
Zdroje robotická stavebnice VEX GO, https://www.vexrobotics.com/go/downloads/build-instructions	
Učivo Sestavení programu a oživení robota Ovládání světelného výstupu Ovládání motoru Opakování příkazů Ovládání klávesnicí, tabletem – události Ovládání pomocí senzoru	Odkaz na učivo ve zdrojích Robot se standardním ovládáním pomocí pohonu a kódování - Code Base car – přes online aplikaci: Vexcodego.com Zapojení světelného senzoru, dotykového senzoru a elektromagnetu (LED bumper, Eye, Electromagnet)
Výukové metody a formy Práce ve skupině, objevování, experiment, diskuse	