



PŘÍLOHA č. 3

ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

USTANOVENÍ PRO PŘECHODNÉ OBDOBÍ 2022 – 2024


ZÁKLADNÍ ŠKOLA, BRNO, KNESLOVA 28, příspěvková organizace

Vydáno dne: 1. 9. 2007
Aktualizováno k 1. 9. 2022
Verze 01


1.1 Ustanovení pro přechodné období 2022 – 2024

Škola začne vyučovat podle nového ŠVP s Informatikou a digitální kompetencí od 1. 9. 2022, a to ve všech ročnících. V roce 2022/23 je pro 4. ročník barva světle zelená, tedy řádné zahájení, a pro ostatní ročníky je barva modrá, tedy částečný obsah, protože tyto žáci neabsolvují předtím nic z 1. stupně. V roce 2027/28 je nový obsah vyučován ve všech ročnících prakticky v plném rozsahu. 5. až 9. ročník od školního roku 2022/23 projde postupně upraveným obsahem (modrá barva), proto je pro tyto ročníky ŠVP upraveno pro přechodné období.


Od září 2022 bude probíhat výuka plně podle RVP ZV z roku 2021.

 Světlá zelená znamená výuku kompletně podle RVP ZV z roku 2021. Informatika se učí kompletně podle nově zpracovaných osnov, které navazují po ročnících a zahrnují všechny obsahy nové Informatiky. Návaznost na předchozí ročníky je uvedena číslem.

Výuka už probíhá podle RVP ZV z roku 2021, ale starší žáci neabsolvují menší část nové Informatiky v předchozích ročnících.

 Tmavě zelená znamená výuku částečně podle RVP ZV z roku 2021, ale starší žáci neabsolvují menší část nové Informatiky v předchozích ročnících. Výuka probíhá podle ŠVP v souladu s RVP ZV z roku 2021 s Informatikou podle nových osnov. Návaznost na předchozí ročníky je uvedena číslem. Pro tyto ročníky není vytvořeno přechodné období.

Po přechodné období bude probíhat výuka podle RVP ZV z roku 2021, ale starší žáci stihnou jen část nového obsahu.

 Modrá znamená přechodnou fázi, kdy někteří žáci v takto označených ročnících neprojdou celým obsahem nové informatiky a výuka je zahajována zcela bez návaznosti na předchozí ročníky. Výuka probíhá podle ŠVP v souladu s RVP ZV z roku 2021 s Informatikou. Pro modře označené ročníky a školní roky je vytvořeno toto přechodné ustanovení. Pro žáky jsou na toto období závazné jen některé výstupy, a to pro účely hodnocení na vysvědčení. **Co se v ŠVP hodnotí na vysvědčení je vyznačeno světle modrou barvou v příložené tabulce očekávaných výstupů.** Přechodné ustanovení stanovuje, že žáci v určitých ročnících a v určitém období naplňují jen některé výstupy informatiky. Počet modrých polí určuje, jaký rozsah ŠVP je upraven v přechodném ustanovení, a je závislý na způsobu náběhu vzdělávání podle upraveného ŠVP. Výuka Informatiky v modře označených polích je bez návaznosti na předchozí ročník/ročníky.

ročník	2022/23	2023/24	2024/25	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29
4	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně
5	zahájení bez návaznosti	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4
6	zahájení bez návaznosti	návaznost na 5	návaznost na 4,5	návaznost na 4,5	návaznost na 4,5	návaznost na 4,5	návaznost na 4,5
7	zahájení bez návaznosti	návaznost na 6	návaznost na 5,6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6
8	zahájení bez návaznosti	návaznost na 7	návaznost na 6,7	návaznost na 5,6,7	návaznost na 4,5,6,7	návaznost na 4,5,6,7	návaznost na 4,5,6,7
9	zahájení bez návaznosti	návaznost na 8	návaznost na 7,8	návaznost na 6,7,8	návaznost na 5,6,7,8	návaznost na 4,5,6,7,8	návaznost na 4,5,6,7,8

1.2 Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu informatika I. stupeň

Předmět: informatika

ročník: 5.

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 5.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<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 <ul style="list-style-type: none"> - nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky - určí, jak spolu prvky souvisí 	<p>Informační systémy</p> <p>- Úvod do práce s daty</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data, druhy dat - Doplnění tabulky a datových řad - Kritéria kontroly dat - Řazení dat v tabulce - Vizualizace dat v grafu <p>Informační systémy</p> <p>- Úvod do informačních systémů</p> <p>System, struktura, prvky, vztahy</p>	<p>Zdroje: https://imysleni.cz/ucebnice/prace-s-daty-pro-5-az-7-tridu-zakladni-skoly https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs - Systém kolem nás</p> <p>RVP: I-5-1-01, I-5-3-02</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 4 h, 3 h</p> <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MDV – kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ OSV – pravidla komunikace ▪ EGS – vyhledávání a srovnávání informací o světě ▪ VDO – svoboda slova (i jeho nebezpečí)
<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 <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 	<p>Algoritmizace a programování – Základy programování</p> <p>- příkazy, opakující se vzory</p> <ul style="list-style-type: none"> - Příkazy a jejich spojování - Opakování příkazů - Pohyb a razítkování - Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy - Vlastní bloky a jejich vytváření - Kombinace procedur <p>Algoritmizace a programování – Základy programování</p> <p>- vlastní bloky, náhoda</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kreslení čar - Pevný počet opakování - Ladění, hledání chyb - Vlastní bloky a jejich vytváření 	<p>Zdroje: https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-programovani-ve-scratchi-pro-5-rocnik-zakladni-skoly http://ozobot.sandofky.cz/ https://runmarco.allcancode.com/ https://robomise.cz/ https://www.vexrobotics.com/123 https://decko.ceskatelevize.cz/datova-lhota</p> <p>RVP: I-5-2-01, I-5-2-02, I-5-2-03, I-5-2-04</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 6 h, 6 h, 6 h</p>

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 5.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - 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 zapsat program nebo postup zjednodušit - cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Změna vlastností postavy pomocí příkazu - Náhodné hodnoty - Čtení programů - Programovací projekt Algoritmizace a programování – Základy programování - postavy a události - Ovládání pohybu postav - Násobné postavy a souběžné reakce - Modifikace programu - Animace střídáním obrázků - Spouštění pomocí událostí - Čtení programů - Programovací projekt 	<p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ OSV – tvořivost, pravidla komunikace, ▪ VDO – prezentace, diskuse a argumentace <p>:</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>- Úvod do modelování pomocí grafů a schémat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Graf, hledání cesty - Schémata, obrázkové modely - Model 	<p><i>Zdroje:</i> https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs</p> <p><i>RVP:</i> I-5-3-01</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 5 h</p> <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ VDO – svoboda slova (i jeho nebezpečí), pluralita názorů
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmům <i>hardware</i> a <i>software</i>, rozezná nejběžnější komponenty a zařízení počítače - pracuje s programy a dokumenty 	<p>Digitální technologie</p> <p>Vybavení počítače</p> <ul style="list-style-type: none"> - technické = hardware - programové = software - práce s programy 	<p><i>Zdroje:</i> https://opocitacich.cz/</p> <p><i>RVP:</i> I-5-4-01, I-5-4-02, I-5-4-03</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 3 h</p> <p><i>poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dk – technologické kompetence

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 5.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
		<i>průřezová témata:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ VDO – softwarové pirátství
	Obecné učivo pro rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky	<i>Kooperace s ostatními předměty. Začlenění učiva a výstupů v průběhu roku ke vhodným tematickým celkům.</i>
	Práce se soubory a složkami Grafický editor Textový editor Prezentační program Internet	<i>Očekávané výstupy a učivo jsou definovány v tabulce „Rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky“. Učivo odpovídá věku a dosaženému pokroku v dané oblasti.</i>

1.3 Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu informatika II. stupeň

Předmět: informatika

ročník: 6.

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 6.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná zakódované informace kolem sebe - zakóduje a dekoduje znaky pomocí znakové sady - zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer - zakóduje v obrázku barvy více způsoby - zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů - zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu - ke kódování využívá i binární čísla 	<p>Data, informace a modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kódování a šifrování dat a informací - Přenos informací, standardizované kódy - Znakové sady - Přenos dat, symetrická šifra - Identifikace barev, barevný model - Vektorová grafika - Zjednodušení zápisu, kontrolní součet - Binární kód, logické A a NEBO 	<p><i>Zdroje:</i> https://imysleni.cz/ucebni-ce/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly</p> <p><i>RVP:</i> I-9-1-02</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 8 h</p> <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MDV – zdroje informací – kritické posuzování obsahu apod., ▪ MDV – stavba sdělení
<ul style="list-style-type: none"> - najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf) - odpoví na otázky na základě dat v tabulce - popíše pravidla uspořádání v existující tabulce - doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy - navrhne tabulku pro záznam dat - propojí data z více tabulek či grafů <ul style="list-style-type: none"> - popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují - pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva 	<p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Práce s daty - Data v grafu a tabulce - Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce - Kontrola hodnot v tabulce - Filtrování, řazení a třídění dat - Porovnání dat v tabulce a grafu - Řešení problémů s daty <p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informační systémy - Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace 	<p><i>Zdroje:</i> https://imysleni.cz/ucebni-ce/prace-s-daty-pro-5-az-7-tridu-zakladni-skoly https://imysleni.cz/ucebni-ce/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly https://decko.ceskatelevize.cz/datova-lhota</p> <p><i>MS Office - Excel</i></p> <p><i>RVP:</i> I-9-1-01, I-9-3-04, I-9-3-01</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 9 h, 3 h,</p> <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MDV – zdroje informací – kritické posuzování obsahu apod., ▪ MDV – stavba sdělení
<ul style="list-style-type: none"> - v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost 	<p>Algoritmizace a programování</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programování – opakování a vlastní bloky - Vytvoření programu 	<p><i>Zdroje:</i> https://imysleni.cz/ucebni-ce/programovani-ve-scratchi-pro-2-stupen-zakladni-skoly</p>

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 6.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - po přečtení programu vysvětlí, co vykoná - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování, - vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech - diskutuje různé programy pro řešení problému - vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní 	<ul style="list-style-type: none"> - Opakování - Podprogramy 	<p>https://ozobot.com/create/challenges http://ozobot.sandofky.cz/ https://runmarco.allcanc.ode.com/ https://robomise.cz/ https://www.vexrobotics.com/go</p> <p>RVP: I-9-2-01, I-9-2-03, I-9-2-04, I-9-2-05, I-9-2-06</p> <p>orientační časová dotace: 10 h</p> <p>mezipředmětové vztahy: Pč</p>
<ul style="list-style-type: none"> - seznámí se s pojmy hardware a software, pojmenuje nejběžnější komponenty a zařízení počítače - rozezná vstupní a výstupní zařízení - orientuje se ve školním softwaru má povědomí o jeho zařazení do odpovídajících kategorií 	<p>Digitální technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hardware, software, - Princip práce počítače 	<p>Zdroje: https://opocitacich.cz/</p> <p>RVP: I-9-4-01, I-9-4-02, I-9-4-03, I-9-4-04, I-9-4-05</p> <p>orientační časová dotace: 3 h</p> <p>průřezová témata:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ VDO – softwarové pirátství <p>mezipředmětové vztahy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ různé předměty – práce s výukovými programy
	<p>Obecné učivo pro rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky</p>	<p><i>Kooperace s ostatními předměty. Začlenění učiva a výstupů v průběhu roku ke vhodným tematickým celkům.</i></p>
	<p>Práce se soubory a složkami Grafický editor Textový editor Prezentační program Internet</p>	<p><i>Očekávané výstupy a učivo jsou definovány v tabulce „Rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky“.</i> <i>Učivo odpovídá věku a dosaženému pokroku v dané oblasti.</i></p>

Předmět:	INFORMATIKA		ročník: 7.
očekávané výstupy	učivo	poznámky	
<ul style="list-style-type: none"> - v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému - po přečtení programu vysvětlí, co vykoná - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna - spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav - vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech - diskutuje různé programy pro řešení problému - vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní - hotový program upraví pro řešení příbuzného problému - v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému - po přečtení programu vysvětlí, co vykoná - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna - spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav - používá souřadnice pro programování postav - používá parametry v blocích, ve vlastních blocích - vytvoří proměnnou, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu - diskutuje různé programy pro řešení problému - hotový program upraví pro řešení příbuzného problému 	<p>Algoritmizace a programování - Programování – podmínky, postavy a události</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opakování s podmínkou - Události, vstupy - Objekty a komunikace mezi nimi <p>Algoritmizace a programování - Programování – větvení, parametry a proměnné</p> <ul style="list-style-type: none"> - Větvení programu, rozhodování - Grafický výstup, souřadnice - Podprogramy s parametry - Proměnné 	<p><i>Zdroje:</i> https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-pro-2-stupen-zakladni-skoly https://ozobot.com/create/challenges http://ozobot.sandofky.cz/ https://code.org/ https://robomise.cz/ https://www.vexrobotics.com/go</p> <p><i>RVP:</i> I-9-2-01, I-9-2-03, I-9-2-05, I-9-2-06</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 9 h, 13 h</p>	

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 7.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí známé modely jevů, situací, činností - v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku - pomocí ohodnocených grafů řeší problémy - pomocí orientovaných grafů řeší problémy - vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností 	<p>Data, informace a modelování - Modelování pomocí grafů a schémat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standardizovaná schémata a modely - Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu - Orientované grafy, automaty - Modely, paralelní činnost 	<p>Zdroje: https://imysleni.cz/ucebni-ce/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly https://www.ibobr.cz/</p> <p>RVP: I-9-1-03, I-9-1-04</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 6 h</p> <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MDV – zdroje informací – kritické posuzování obsahu apod., ▪ MDV – stavba sdělení
<ul style="list-style-type: none"> - nainstaluje a odinstaluje aplikaci - uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory - vybere vhodný formát pro uložení dat - vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě - porovná různé metody zabezpečení účtů - spravuje sdílení souborů - pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy - zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy 	<p>Digitální technologie - Počítače</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému - Správa souborů, struktura složek - Instalace aplikací - Domácí a školní počítačová síť - Fungování a služby internetu - Princip e-mailu - Metody zabezpečení přístupu k datům - Role a jejich přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva) - Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna) 	<p>Zdroje: https://opocitacich.cz/</p> <p>RVP: I-9-4-02, I-9-4-03, I-9-4-04, I-9-4-05</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 5 h</p> <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EV – zdroj informací o životním prostředí, o vlivu člověka na životní prostředí ▪ MDV – zdroje informací – kritické posuzování obsahu apod., ▪ MDV – stavba sdělení
	<p>Obecné učivo pro rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky</p>	<p><i>Kooperace s ostatními předměty. Začlenění učiva a výstupů v průběhu roku ke vhodným tematickým celkům.</i></p>
	<p>Práce se soubory a složkami Textový editor Grafický editor Prezentační program Tabulkový procesor Internet</p>	<p><i>Očekávané výstupy a učivo jsou definovány v tabulce „Rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky“.</i> <i>Učivo odpovídá věku a dosaženému pokroku v dané oblasti.</i></p>

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 8.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří program pro robota a otestuje jeho funkčnost - přečte program pro robota a najde v něm případné chyby - ovládá výstupní zařízení a senzory robota - vyřeší problém tím, že sestaví a naprogramuje robota 	<p>Algoritmizace a programování</p> <p>- Programování robota, robotické stavebnice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oživí robota, - Sestavení programu s opakováním, s rozhodováním - Používání výstupních zařízení robota (motory, světlo, zvuk) - Používání senzorů (tlačítka, vzdálenost, světlo/barva) - Čtení programu - Projekt Můj robot 	<p><i>Zdroje:</i> https://ozobot.com/create/challenges https://www.imysleni.cz/ucebnice/robotika-na-2-stupni-zakladni-skoly-s-lego-mindstorms https://vr.vex.com/ https://makecode.microbit.org/</p> <p><i>RVP:</i> I-9-2-02, I-9-2-03, I-9-2-05, I-9-2-06</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 15 h</p> <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ OSV – tvořivost, pravidla komunikace,
<ul style="list-style-type: none"> - při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky - používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když) - řeší problémy výpočtem s daty - připíše do tabulky dat nový záznam - seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) - používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy - ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat 	<p>Informační systémy</p> <p>- Hromadné zpracování dat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relativní a absolutní adresy buněk - Použití vzorců u různých typů dat - Funkce s číselnými vstupy - Funkce s textovými vstupy - Vkládání záznamu do databázové tabulky - Řazení dat v tabulce - Filtrování dat v tabulce - Zpracování výstupů z velkých souborů dat 	<p><i>Zdroje:</i> http://simandl.asp2.cz/Online.aspx</p> <p><i>MS Office Excel</i></p> <p><i>RVP:</i> I-9-3-02, I-9-3-03</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 11 h</p> <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ VDO – prezentace, diskuse a argumentace
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojmy hardware a software - pojmenuje a vysvětlí funkci komponent základní jednotky - zná jednotky, kterými se označuje výkon procesorů a kapacita paměti - pojmenuje a vysvětlí funkci přidavných zařízení počítače, dělí je na vstupní a výstupní 	<p>Digitální technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungování počítače, programy a dokumenty, význam operačního systému - Lokální síť a internet - Web, prohlížeče, bezpečnost a soukromí 	<p><i>Zdroje:</i> https://opocitacich.cz/</p> <p><i>RVP:</i> I-9-4-01, I-9-4-02, I-9-4-03, I-9-4-04, I-9-4-05</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 7 h</p>

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 8.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v nejběžnějším softwaru, třídí ho do odpovídajících kategorií, které umí charakterizovat 	<ul style="list-style-type: none"> - Vyhledávače a cloudové služby - Zlomové okamžiky vývoje hardware a software - Umělá inteligence - Současnost a budoucnost IT 	<i>průřezová témata:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ VDO – softwarové pirátství, zákon o duševním vlastnictví
	Obecné učivo pro rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky	<i>Kooperace s ostatními předměty. Začlenění učiva a výstupů v průběhu roku ke vhodným tematickým celkům.</i>
	Práce se soubory a složkami Textový editor Prezentační program Tabulkový procesor Internet	<i>Očekávané výstupy a učivo jsou definovány v tabulce „Rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky“. Učivo odpovídá věku a dosaženému pokroku v dané oblasti.</i>

Předmět: informatika

ročník: 9.

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 9.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - řeší problémy sestavením algoritmu - v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - diskutuje různé programy pro řešení problému - vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní - řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků - hotový program upraví pro řešení příbuzného problému - zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně 	Algoritmizace a programování - Programovací projekty <ul style="list-style-type: none"> - Programovací projekt a plán jeho realizace - Popsání problému - Testování, odladění, odstranění chyb - Pohyb v souřadnicích - Ovládání myši, posílání zpráv - Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu - Nástroje zvuku, úpravy seznamu - Import a editace kostýmů, podmínky - Návrh postupu, klonování. - Animace kostýmů postav, události - Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné - Výrazy s proměnnou - Tvorba hry s ovládáním, více seznamů - Tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy 	<i>Zdroje:</i> https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-ii-projekty-pro-2-stupen-zakladni-skoly <i>RVP:</i> I-9-2-02, I-9-2-03, I-9-2-05, I-9-2-06 <i>orientační časová dotace:</i> 12 h <i>průřezová témata:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ OSV – práce v týmu, poznávací schopnosti, kreativita ▪ MDV – role autora

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 9.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí - vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením - diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich - na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat - popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní - na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti - vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu - diskutuje o cílech a metodách hackerů - vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat - diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu - 	<p>Digitální technologie - Digitální technologie</p> <p>Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> - Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí - Operační systémy: funkce, typy, typické využití - Komprese a formáty souborů - Fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence) <p>Sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typy, služby a význam počítačových sítí - Fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa - Struktura a principy internetu, datacentra, cloud - Web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL - Princip cloudové aplikace (např. e mail, e-shop, streamování) <p>Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy - Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat <p>Digitální identita</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digitální stopa: sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, sledování komunikace, informace o uživateli v souboru (metadata); sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat - Fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies 	<p><i>Zdroje:</i> https://opocitacich.cz https://www.kpbi.cz/</p> <p><i>RVP:</i> I-9-4-01, I-9-4-02, I-9-4-03, I-9-4-04, I-9-4-05</p> <p><i>orientační časová dotace:</i> 15 h</p> <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MDV – kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ OSV – pravidla komunikace ▪ MKV – komunikace s lidmi z různých kultur ▪ EGS – vyhledávání a srovnávání informací o světě ▪ VDO – svoboda slova (i jeho nebezpečí), pluralita názorů, - zákon o duševním vlastnictví ▪ VDO – softwarové pirátství, zákon o duševním vlastnictví <p><i>mezipředmětové vztahy:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ napříč předměty II. stupně

Předmět:	INFORMATIKA	ročník: 9.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
	Obecné učivo pro rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky	<i>Kooperace s ostatními předměty. Začlenění učiva a výstupů v průběhu roku ke vhodným tematickým celkům.</i>
	Práce se soubory a složkami Textový editor Grafický editor Prezentační program Tabulkový procesor Internet	<i>Očekávané výstupy a učivo jsou definovány v tabulce „Rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky“. Učivo odpovídá věku a dosaženému pokroku v dané oblasti.</i>

Rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky s doporučeným učivem a očekávanými výstupy.

Předmět:	INFORMATIKA A DALŠÍ PŘEDMĚTY	ročník: 4.-9.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
	Obecné učivo pro rozvoj digitálních kompetencí napříč předměty a ročníky	<i>Kooperace s ostatními předměty. Začlenění učiva a výstupů v průběhu roku ke vhodným tematickým celkům.</i>
<ul style="list-style-type: none"> - respektuje pravidla bezpečnosti práce - postupuje poučeně v případě závady - korektně zachází s počítačem – digitálním zařízením 	Zacházení s počítačem, digitálním zařízením <ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce - prevence zdravotních rizik spojených s využíváním výpočetní techniky 	<i>poznámky:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dk – bezpečnost ▪ Dk – technologické kompetence
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve struktuře složek, rozlišuje místní a síťové disky - vytvoří prázdní soubor, vytvoří složku, přejmenuje je, zkopíruje, přesune, odstraní 	Práce se soubory a složkami <ul style="list-style-type: none"> - orientace ve struktuře složek; cesta k souboru (ke složce) - práce se soubory a složkami: vytvoření, přejmenování, sdílení kopírování, přesun a odstranění - ochrana dat před poškozením, ztrátou a zneužitím 	<i>poznámky:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dk – informační a datová gramotnost ▪ Dk – technologické kompetence ▪ Dk – řešení problémů
<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří textový dokument a upraví jeho vzhled - zná funkce důležitých kláves pro práci s textem - napíše text, člení ho do odstavců, do textu vloží obrázek, tabulku, dokument uloží do zvolené složky 	Textový editor <ul style="list-style-type: none"> - příklady textových editorů - zápis a oprava textu - úprava textu (formát písma, velikost, řez, barva, zarovnání odstavce a odstavce) - uložení dokumentu, otevření dokumentu pro změny 	<i>poznámky:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dk – informační a datová gramotnost ▪ Dk – technologické kompetence ▪ Dk – komunikace a kolaborace

Předmět:	INFORMATIKA A DALŠÍ PŘEDMĚTY	ročník: 4.-9.
očekávané výstupy	učivo	poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - najde a otevře existující dokument, upraví ho a pak uloží na stejné místo pod jiným názvem - vytvoří dokument na zadané téma s nadpisem, obrázkem, tabulkou - uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem 	<ul style="list-style-type: none"> - práce s bloky textu (označení bloku, kopírování, vyjmutí, přesun) - základní typografická pravidla (mezery za interpunkčními znaky) - vložení obrázku (ohraničení, obtékání) - vložení a úprava tabulky 	<p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ OSV – kreativita <p><i>mezipředmětové vztahy:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Čj – sloh, pravopis ▪ Vv – dokumenty s obrázky (plakáty, pozvánky)
<ul style="list-style-type: none"> - používá kreslicí nástroje, namaluje obrázek a uloží jej do zvolené složky 	<p>Grafický editor</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní kreslicí nástroje - malování obrázku, úprava obrázku uložení vytvořeného obrázku, otevření obrázku pro změny, formát souboru 	<p><i>poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dk – tvorba digitálního obsahu ▪ Dk – řešení problémů ▪ Dk – technologické kompetence <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ OSV – kreativita <p><i>mezipředmětové vztahy:</i></p> <p>Vv – technika kreslení</p>
<ul style="list-style-type: none"> - seznámí se s internetem a jeho základní služby - předvídá možná nebezpečí v prostředí internetu a předchází jim - napíše a odešle zprávu, přečte si došlou zprávu, odpoví na ni, příp. přepošle někomu dalšímu - k odesílané zprávě připojí přílohu, přijme přílohu z došlé zprávy - orientuje se v internetovém prohlížeči - vyhledá stránku o určitém tématu, zjištěné informace uloží a zpracuje v souladu se zákonem o duševním vlastnictví 	<p>Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internet a jeho služby - pravidla o bezpečném využívání internetu - elektronická komunikace <ul style="list-style-type: none"> - čtení, posílání a přeposílání zpráv - přílohy - www stránky <ul style="list-style-type: none"> - příklady prohlížečů www stránek - orientace a pohyb na www stránkách - metody a nástroje vyhledávání informací - ukládání z www stránek - duševní vlastnictví a zákon o duševním vlastnictví, copyright, informační etika 	<p><i>poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dk – komunikace a kolaborace ▪ Dk – technologické kompetence <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MDV – kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ OSV – pravidla komunikace ▪ MKV – komunikace s lidmi z různých kultur ▪ EGS – vyhledávání a srovnávání informací o světě ▪ VDO – svoboda slova (i jeho nebezpečí), pluralita názorů, - zákon o duševním vlastnictví <p><i>mezipředmětové vztahy:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vyhledávání www stránek o tématech z různých předmětů
<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří jednoduchou prezentaci - využívá technologii textových polí, šablony, vkládá obrázky, uplatňuje animaci, časování 	<p>Prezentační program</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní orientace v programu - využití technologie textových polí - šablony 	<p><i>poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dk – komunikace a kolaborace

Předmět:	INFORMATIKA A DALŠÍ PŘEDMĚTY		ročník: 4.-9.
očekávané výstupy	učivo	poznámky	
	<ul style="list-style-type: none"> - animace - časování 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dk – technologické kompetence <p><i>průřezová témata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ OSV – kreativita <p><i>mezipředmětové vztahy:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vz – naše rodina (rodokmen) 	
<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří tabulku, naplní ji hodnotami a upraví její vzhled - pomocí jednoduchých vzorců a funkcí provádí s daty jednoduché operace - na základě tabulky vytvoří graf - tabulku a graf vloží do textového editoru 	<p>Tabulkové procesory</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní orientace v programu - pojmy – buňka, adresa buňky (sloupec, řada) - pohyb na listu, mezi listy - označení oblasti buněk - vytvoření tabulky, zadávání dat, formát buňky - práce s jednoduchými vzorci a funkcemi (součet, rozdíl, násobení, dělení, průměr) - seřazení dat - vytvoření grafu na základě tabulky 	<p><i>poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dk – řešení problémů ▪ Dk – informační a datová gramotnost ▪ Dk – tvorba digitálního obsahu ▪ Dk – technologické kompetence <p><i>mezipředmětové vztahy:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ M – jednoduché početní operace, grafy 	