

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA,
KUBATOVA 1, ČESKÉ BUDĚJOVICE**

Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání

Kubík

Dodatek č. 1 – postupný náběh výuky podle RVP ZV z roku 2021 a začlenění vzdělávací oblasti Informatika do stávajícího ŠVP školy, charakteristika vyučovacího předmětu informatika, organizační a obsahové vymezení předmětu, učební plán.

- začlenění digitálních kompetencí do výuky

1.9.2022

„Žák není nádoba, kterou je potřeba naplnit, ale pochoděň, kterou je potřeba zapálit“

Školská rada byla seznámena se ŠVP dne 30.5.2022

Učební plán

Celkový učební plán

Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	1. stupeň		2. stupeň	
		1. - 5. ročník		6. - 9. ročník	
		Časová dotace			
		ŠVP	RVP	ŠVP	RVP
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	42 33+9	33	17 15+2	15
	Anglický jazyk	9	9	12	12
	Další cizí jazyk	-	-	6	6
Matematika a její aplikace		24 20+4	20	17 15+2	15
Informatika		2	2	4	4
Člověk a jeho svět		14 11+3	11	-	-
Člověk a společnost	Dějepis	-	-	8 5+3	10
	Občanská výchova			4	
Člověk a příroda	Fyzika	-	-	8 6+2	20
	Chemie			4	
	Přírodopis			7 6+1	
	Zeměpis			7 5+2	
Umění a kultura	Hudební výchova	12	12	4	9
	Výtvarná výchova			5	
Člověk a zdraví	Rodinná výchova	-	10	3 2+1	10
	Tělesná výchova	10		8	
Člověk a svět práce		5	5	4 3+1	3
Volitelné předměty		-		0+4	
Disponibilní časová dotace		16		18	
Celková povinná časová dotace		118	118	122	122

Ročníkový učební plán - 1. stupeň

Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	5.r.	ŠVP	RVP
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	9	6 + 4	6 + 3	6 + 1	6 + 1	42 33 + 9	33
	Anglický jazyk	x	x	3	3	3	9	9
Matematika a její aplikace	Matematika	4	4 + 1	4 + 1	4 + 1	4 + 1	24 20 + 4	20
Informatika	Informatika	x	x	x	1	1	2	2
Člověk a jeho svět	Prvouka	2	2	2	x	x	14 11 + 3	11
	Vlastivěda	x	x	x	2	1 + 1		
	Přírodověda	x	x	x	1 + 1	1 + 1		
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	1	12	12
	Estetická výchova Vv	1	1	1	2	2		
Člověk a zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	2	10	10
Člověk a svět práce	Estetická výchova Pč	1	1	1	1	1	5	5
Disponibilní časová dotace							16	16
Celková povinná časová dotace							118	118
Ročníková časová dotace		20	22	24	26	26	118	

Ročníkový učební plán - 2. stupeň

Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	6.	7.	8.	9.	RVP	disp.	ŠVP
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	4	4	4+1	3+1	15	2	17
	Anglický jazyk	3	3	3	3	12	-	12
	Další cizí jazyk	-	2	2	2	6	-	6
Matematika a její aplikace	Matematika	4	4	3+1	4+1	15	2	17
Informatika	Informatika	1	1	1	1	4	2	4
Člověk a společnost	Dějepis	2	1+1	1+1	1+1	5	3	8
	Občanská výchova	1	1	1	1	4	-	4
Člověk a příroda	Fyzika	1+1	2	2	1+1	6	2	8
	Chemie	-	-	2	2	4	-	4
	Přírodopis	2	2	1+1	1	6	1	7
	Zeměpis	2	1+1	1	1+1	5	2	7
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	4	-	4
	Výtvarná výchova	2	1	1	1	5	-	5
Člověk a zdraví	Rodinná výchova	1	1	-	0+1	2	1	3
	Tělesná výchova	2	2	2	2	8	-	8
Člověk a svět práce	Pracovní činnosti	1	1	1	0+1	3	1	4
Volitelné předměty		0+1	0+1	0+1	0+1		4	4
Ročníková časová dotace		29	30	31	32		18	122

Náběh

ročník	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29
1								
2								
3								
4		zahájení řádné	zahájení řádné	zahájení řádné	zahájení řádné	zahájení řádné	zahájení řádné	zahájení řádné
5			návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4
6		zahájení bez návaznosti	zahájení bez návaznosti	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 6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6
8			návaznost na 7	návaznost na 6,7	návaznost na 6,7	návaznost na 4,5,6,7	návaznost na 4,5,6,7	návaznost na 4,5,6,7
9				návaznost na 7,8	návaznost na 6,7,8	návaznost na 6,7,8	návaznost na 4,5,6,7,8	návaznost na 4,5,6,7,8

Charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět informatika dává prostor všem žákům porozumět tomu, jak funguje počítač a informační systémy. Zabývá se automatizací, programováním, optimalizací činností, reprezentací dat v počítači, kódováním a modely popisujícími reálnou situaci nebo problém. Dává prostor pro praktické aktivní činnosti a tvořivé učení se objevováním, spoluprací, řešením problémů, projektovou činností. Pomáhá porozumět světu kolem nich, jehož nedílnou součástí digitální technologie jsou.

Hlavní důraz je kladen na rozvíjení žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktickou činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi vnímáme jako prostředek k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují informační systémy a jaké problémy informatika řeší.

Škola klade důraz na rozvíjení digitální gramotnosti v ostatních předmětech, k tomu přispívá informatika svým specifickým dílem.

Organizační a obsahové vymezení vyučovacího předmětu

Výuka probíhá na počítačích či notebookech s myší, buď v PC učebně, nebo v běžné učebně s přenosnými notebooky, s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače.

V řadě činností preferujeme práci žáků ve dvojicích u jednoho počítače, aby docházelo k diskusi a spolupráci. Žák nebo dvojice pracuje individuálním tempem.

Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání.

Není kladen naprosto žádný důraz na pamětné učení a reprodukci. K realizaci výuky není třeba žádných nákupů pomůcek kromě běžných počítačů.

Učební plán

ročník	téma	hodiny	je třeba počítač
4.	Ovládání digitálního zařízení Práce ve sdíleném prostředí Úvod do kódování a šifrování dat a informací Základy robotiky se stavebnicí	12 7 8 5	A A A N
5.	Úvod do práce s daty Základy programování – příkazy, opakující se vzory Úvod do informačních systémů Základy programování – vlastní bloky, náhoda Úvod do modelování pomocí grafů a schémat Základy programování – postavy a události	4 6 3 7 7 6	A A A A A
6.	Kódování a šifrování dat a informací Práce s daty Informační systémy Počítače	9 10 5 9	A A A
7.	Programování – opakování a vlastní bloky Modelování pomocí grafů a schémat Programování – podmínky, postavy a události	14 7 12	A A
8.	Programování – větvení, parametry a proměnné Hromadné zpracování dat	15 18	A A
9.	Programovací projekty Digitální technologie Závěrečné projekty	12 15 6	A A

Tematické celky

1. stupeň

4. ročník

Ovládání digitálního zařízení

Tematický celek RVP Digitální technologie	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <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	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží• 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 a 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: Jednoduché ovládání počítače (http://home.pf.jcu.cz/jop/)	
Učivo 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	Odkaz na učivo ve zdrojích A: Počítač a síť B: kap. 2 C: klikání myši, tahání myši C: kreslení čáry a vybarvování C: ovladače B: kap. 3, 5 B: kap. 3 C: psaní na klávesnici B: kap. 5, C: doplňování a úprava textu B: kap. 3, 5 B: kap. 3, 5 C: přehrávání zvuku
Výukové metody a formy Diskuse, práce ve skupinách, samostatná práce, praktické činnosti, objevování, experiment	

Tematický celek RVP Digitální technologie	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <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	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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• 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• rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého
Zdroje A: učebnice 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/)	
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	Odkaz na učivo ve zdrojích A: Využití digitálních technologií B: kap. 8 (částečně) B: kap. 6 B: kap. 7
Výukové metody a formy Diskuse, práce ve skupinách, samostatná práce, praktické činnosti, objevování, experiment	

Tematický celek RVP Data, informace a modelování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji• vyčte informace z daného modelu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• 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, emodži 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	

Tematický celek RVP Algoritmizace a programování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <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	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• 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 sada Vex 123 Metodika pro Vex 123 https://www.avmedia.cz/novinky/skoly/29_4930-metodika-pro-vex-123-a-vex-go-ke-stazeni-skoly	
Učivo Oživení robota Programování pomocí tlačítek Programování pomocí kódovací destičky	Odkaz na učivo ve zdrojích 01_VEX123_seznameni 02_VEX123_programovani_pomoci_tlacitek 03_VEX123_programovani_pomoci_kodovaci_desticky 12_VEX123_projdi_bludiste
Výukové metody a formy Práce ve skupině, objevování, experiment, diskuse	

5. ročník

Úvod do práce s daty

Tematický celek RVP Informační systémy	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <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	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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
Zdroje Práce s daty (https://imysleni.cz/ucebnice/prace-s-daty-pro-5-az-7-tridu-zakladni-skoly)	
Učivo Data, druhy dat Doplňování tabulky a datových řad Kritéria kontroly dat 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	

Tematický celek RVP Algoritmizace a programování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <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	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládnutí 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	

Tematický celek RVP Informační systémy	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• 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	

Tematický celek RVP Algoritmizace a programování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <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	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• 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	

Tematický celek RVP Data, informace a modelování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji• vyčte informace z daného modelu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty• pomocí obrázku znázorní jev• pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy
Zdroje metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ (https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs)	
Učivo Graf, hledání cesty Schémata, obrázkové modely Model	Odkaz na učivo ve zdrojích Grafové modely Další grafové modely Řešení problémů pomocí modelů
Výukové metody a formy Diskuse, badatelské aktivity, problémová výuka, práce ve dvojicích či skupinách	

Tematický celek RVP Algoritmizace a programování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <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	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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
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	

2. stupeň

6. ročník

Kódování a šifrování dat a informací

Tematický celek RVP Data, informace a modelování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• rozpozná zakódované informace kolem sebe• zakóduje a dekáduje 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
Zdroje metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ (https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly)	
Učivo 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	Odkaz na učivo ve zdrojích Kódy kolem nás Kódování znaků Šifrování Kódování barev Obrázky z čar Kompresa a kontrola Binární čísla
Výukové metody a formy Diskuse, dramatizace, heuristický rozhovor, badatelské aktivity, problémové úkoly, samostatná práce, práce ve dvojicích/skupinách	

Tematický celek RVP Informační systémy	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat• sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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
Zdroje Práce s daty (https://imysleni.cz/ucebnice/prace-s-daty-pro-5-az-7-tridu-zakladni-skoly)	
Učivo 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	Odkaz na učivo ve zdrojích Víme, co jsou data Evidujeme data Kontrolujeme data Filtrujeme, třídíme a řadíme data Porovnáváme a prezentujeme data Řešíme problémy s daty
Výukové metody a formy Samostatná práce, diskuse	

Tematický celek RVP Informační systémy	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracujípojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva
Zdroje metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ (https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly)	
Učivo Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace	Odkaz na učivo ve zdrojích Informační systémy
Výukové metody a formy Diskuse, problémové úlohy, badatelské aktivity, samostatná práce, práce ve dvojicích/skupinách	

Tematický celek RVP Digitální technologie	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none"> • ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos • vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky • poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače • dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení 	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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
Zdroje metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly	
Učivo <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 • Přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a 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) 	Odkaz na učivo ve zdrojích <ul style="list-style-type: none"> • struktura ukládání dat • práce se soubory a složkami • síťové prostředí • technologie a společnost
Výukové metody a formy Diskuse, praktické činnosti, ukázky, výklad	

7. ročník

Programování – opakování a vlastní bloky

Tematický celek RVP Algoritmizace a programování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen• vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému• v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné• ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost• 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 řešený problém a svůj výběr zdůvodní
Zdroje učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň základní školy (https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-pro-2-stupen-zakladni-skoly)	
Učivo Vytvoření programu Opakování Podprogramy	Odkaz na učivo ve zdrojích kap. 1 Sestavení scénáře kap. 2 Opakování bloků kap. 3 Vlastní bloky
Výukové metody a formy Samostatná práce ve dvojici, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, praktické činnosti	

Tematický celek RVP Data, informace a modelování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní• zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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
Zdroje metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ (https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly)	
Učivo Standardizovaná schémata a modely Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu Orientované grafy, automaty Modely, paralelní činnost	Odkaz na učivo ve zdrojích Běžně užívané modely Ohodnocené grafy Orientované grafy Paralelní činnosti
Výukové metody a formy Diskuse, badatelská výuka, problémové úlohy, samostatná práce, práce ve dvojicích/skupinách	

Tematický celek RVP Algoritmizace a programování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen• vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému• v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné• ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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 řešený problém a svůj výběr zdůvodní• hotový program upraví pro řešení příbuzného problému
Zdroje učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň základní školy (https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-pro-2-stupen-zakladni-skoly)	
Učivo Opakování s podmínkou Události, vstupy Objekty a komunikace mezi nimi	Odkaz na učivo ve zdrojích kap. 4 Opakování s podmínkou kap. 5 Myš a klávesnice kap. 6 Posílání zpráv
Výukové metody a formy Samostatná práce ve dvojici, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, praktické činnosti	

8. ročník

Programování – větvení, parametry a proměnné

Tematický celek RVP Algoritmizace a programování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen• vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému• v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné• ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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 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
Zdroje učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň základní školy (https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-pro-2-stupen-zakladni-skoly)	
Učivo Větvení programu, rozhodování Grafický výstup, souřadnice Podprogramy s parametry Proměnné	Odkaz na učivo ve zdrojích kap. 7 Rozhodování kap. 8 Souřadnice kap. 9 Parametry kap. 10 Proměnné
Výukové metody a formy Samostatná práce ve dvojici, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, praktické činnosti	

Tematický celek RVP Informační systémy	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• vymezí problém a určí, jak při jeho řešení využije evidenci dat; na základě doporučeného i vlastního návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat a nastaví pravidla a postupy pro práci se záznamy v evidenci dat• nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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
Zdroje tabulkový procesor, nejlépe s volnou licencí učebnice pro práci se vzorci v tabulkách a grafy učebnice tabulkového procesoru pro práci s daty A: Online přípravná souborů dat http://simandl.asp2.cz/Online.aspx B: Cvičebnice 100 příkladů pro Microsoft Office pro školy	
Učivo 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	Odkaz na učivo ve zdrojích B: Relativní adresování a základní funkce. B: Absolutní adresování a oblasti. B: Číselné řady. A: Geografické údaje o státech světa
Výukové metody a formy Samostatná práce, problémová výuka, projekt	

9. ročník

Programovací projekty

Tematický celek RVP Algoritmizace a programování	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešenívybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problémuv blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnnéověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">řeší problémy sestavením algoritmuv blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problémuověří správnost programu, najde a opraví v něm chybydiskutuje různé programy pro řešení problémuvybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodnířeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních blokůhotový program upraví pro řešení příbuzného problémuzvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně
Zdroje učebnice Programování ve Scratch II – projekty pro 2. stupeň základní školy (https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-ii-projekty-pro-2-stupen-zakladni-skoly)	
Učivo 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	Odkaz na učivo ve zdrojích projekt Souřadnice projekt Kulička projekt Nákupní seznam projekt Klavír projekt Světadíly projekt Ohňostroj projekt Interaktivní pohlednice projekt Ostrov pokladů projekt Hodiny projekt Bludiště projekt Variace na hru Piano tiles
Výukové metody a formy Samostatná práce, praktické činnosti, diskuse, projektová výuka	

Tematický celek RVP Digitální technologie	
Očekávané výstupy RVP Žákyně/žák: <ul style="list-style-type: none">• popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě• ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos• vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky• poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače• dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení	Očekávané výstupy ŠVP Žákyně/žák: <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 schematicém 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
Zdroje metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ A: (https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly)	
Učivo Hardware a software <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) Sítě <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	Odkaz na učivo ve zdrojích A: Systémy a technologie

<p>stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>Výukové metody a formy Diskuse, praktické činnosti, ukázky, myšlenkové mapy, výklad</p>	

Závěrečné projekty

<p>Výukové metody a formy Projektová výuka, samostatná/skupinová práce</p>
<p>Popis Vyučující může alokované hodiny využít na dokončování programovacích projektů, ale může také zvolit projekt pro interdisciplinární a mimoškolní aplikaci informatiky, např. vytváření digitálních modelů jevů, webové stránky, aplikace v chytré domácnosti a další. Alternativou může být také příprava na soutěž v robotice, programování. Projekt má sloužit k prokázání tvůrčího přístupu žáků k řešení problémů.</p>

Začlenění digitálních kompetencí do výuky:

Do práce v jednotlivých ročnících a vyučovacích předmětech budeme postupně zařazovat aktivity na rozvoj digitální gramotnosti žáků tak, abychom podpořili utváření digitálních kompetencí na těchto úrovních:

3. ročník	
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	
využití a zapojení	uvádí příklady využívání digitálních technologií v rodině a ve škole; ovládá a využívá určené výukové aplikace při svém učení
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	
informace a komunikace	zpracuje drobné úkoly spojené se získáváním informací na různá témata a problematiku, o kterou se osobně zajímá
	prací ve skupině si rozdělí na dílčí úkoly, které plní i za pomoci digitálních technologií
vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci	
tvorba a vyjádření	zachycuje skutečnosti ze svého okolí a vyjadřuje své představy i za pomoci digitálních technologií
využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce	
efektivita a inovace	řeší úkoly a situace i za použití digitálních technologií
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	
bezpečnost a etika	chová se šetrně ke svěřeným digitálním zařízením, rozpozná vhodné a nevhodné zacházení s nimi
	při školní práci dodržuje správné držení těla a respektuje dobu stanovenou pro práci s digitálními zařízeními
	dodržuje řád a pravidla stanovená pro práci s digitálním obsahem a digitálními zařízeními v místě, ve kterém pracuje

5. ročník	
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	
využití a zapojení	zapojuje se do života školy také prostřednictvím digitálních technologií
	při školní práci využívá svěřená zařízení a doporučené digitální technologie; uvede příklady využití digitálních technologií
	při školní práci využívá svěřená zařízení a doporučené digitální technologie; uvede příklady využití digitálních technologií
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	
informace a komunikace	při řešení problému rozpozná potřebu informací; vyhledá je v doporučených zdrojích a posoudí jejich relevanci; ověří jejich spolehlivost v jiných zdrojích
	ukládá informace tak, aby je znovu našel a mohl použít; ukládá si zajímavé odkazy na zdroje informací pro další použití
	soubory sdílí se svými blízkými a učiteli pomocí zadané digitální technologie
	komunikuje se svými blízkými a učiteli pomocí doporučených digitálních technologií
vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci	
tvorba a vyjádření	vytváří jednoduchý digitální obsah (texty, tabulky, obrázky, audio, video), vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků ke splnění stanovených cílů
	provádí základní změny obsahu, který vytvořil někdo jiný s cílem přizpůsobit ho novým účelům
využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce	
efektivita a inovace	identifikuje problémy, řeší je i prostřednictvím digitálních technologií
chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání	
přínos a vývoj	uvede příklady, jak mohou digitální technologie pomáhat n
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	
bezpečnost a etika	respektuje nastavenou úroveň zabezpečení v používaných zařízeních; rozpozná a nahlásí nevhodný obsah, situace či chování v digitálním prostředí
	respektuje pravidla bezpečného a zdraví neohrožujícího chování při práci s digitálními technologiemi
	odliší vlastní a cizí digitální obsah; používá-li cizí digitální obsah, uvede zdroj
	vysvětlí rozdíly mezi fyzickým a digitálním světem; vybírá informace, které o sobě může zveřejnit
	i v digitálním světě dodržuje pravidla slušného chování

7. ročník	
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	
využití a zapojení	charakterizuje digitální zdroje, které využívá ve svém vzdělávání; k učení využívá i osobní digitální zařízení;
	během svého vzdělávání kombinuje různá digitální zařízení za účelem efektivnějšího plnění zadaných úkolů
	nepouští se do nestandardních situací, protože chápe rizika této činnosti
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	
informace a komunikace	na základě vlastních kritérií pro vyhledávání získává potřebné informace z doporučených zdrojů
	ukládá informace tak, aby je mohl efektivně třídit a vyhledávat; ukládá si převzatý digitální obsah pro další použití
	sdílí data, informace a obsah se svými vrstevníky a volí pro to vhodnou technologii
	komunikuje se svými vrstevníky a samostatně si volí známou digitální technologii
vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci	
tvorba a vyjádření	vytváří a upravuje digitální obsah, v případě potřeby je schopen jeden digitální formát doplnit či rozšířit jiným formátem
	upravuje obsah, který vytvořil někdo jiný, s cílem přizpůsobit ho novým účelům
využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce	
efektivita a inovace	využívá digitální technologie v navrženém postupu, kterým řeší vybrané problémy
chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání	
přínos a vývoj	na příkladech z okolí ukazuje, jak digitální technologie zlepšují život zná základní milníky vývoje technologií a jak technologie ovlivňují společnost
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	
bezpečnost a etika	podle pokynů nastavuje zabezpečení v používaných zařízeních; reaguje na typické projevy „kyber útoku“
	identifikuje situace ohrožující jeho duševní i fyzické zdraví a uplatňuje postupy snižující tato rizika
	odlišuje autorská práva od práv ochrany osobních údajů; zohledňuje právní aspekty při využívání a tvorbě digitálního obsahu
	odlišuje citlivé osobní údaje od těch, které lze zveřejňovat, a podle toho spravuje svou digitální identitu, kterou využívá pro potřebu vzdělávání; ve své digitální identitě dohledá informace, kterých není autorem
	rozpozná neetické jednání v digitálním prostředí a vhodně na ně reaguje

9. ročník	
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	
využití a zapojení	charakterizuje digitální zdroje důležité pro občana a prostřednictvím digitálních technologií se zapojuje do dění ve svém okolí; k učení využívá také digitální vzdělávací prostředí
	pro školní práci a plánování svého času využívá digitální technologie, kombinuje je a samostatně rozhoduje, které pro jakou činnost či řešený problém použít
	běžné technické problémy sám vyřeší nebo si najde návod na jejich vyřešení
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	
informace a komunikace	potřebné informace získává z různých digitálních zdrojů na základě vlastních kritérií pro vyhledávání; získané informace posuzuje z hlediska souladu s již známými a na základě věrohodnosti příslušného zdroje
	ukládá informace tak, aby je mohl v případě potřeby najít a použít i někdo jiný, s kým spolupracuje; vytváří vlastní portfolio zdrojů informací a podílí se na tvorbě sdílených portfoli
	využívá digitální technologie ke sdílení dat, informací a obsahu s vybranými lidmi a k týmové práci
	komunikuje pomocí digitálních technologií i s více uživateli najednou; pro konkrétní komunikační situaci vybírá nejvhodnější technologii
vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci	
tvorba a vyjádření	vytváří a upravuje digitální obsah v různých formátech, dané formáty kombinuje (vytváří webové prezentace, infografiku a multimedia), vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků ke splnění stanovených cílů
	pozměňuje obsah, který vytvořil někdo jiný, propojuje jej s cílem vytvořit obsah nový
využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce	
efektivita a inovace	navrhuje různé postupy k řešení vybraných problémů pomocí digitálních technologií
chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání	
přínos a vývoj	uvádí situace, kdy digitální technologie zlepšují život různým sociálním skupinám
	popíše souvislost rozvoje informačních technologií s rozvojem společnosti a uvádí objevy, které výrazně posunuly využití digitálních technologií ve společnosti
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	
bezpečnost a etika	s porozuměním udržuje svá digitální zařízení zabezpečená; data chrání před zneužitím; rozpozná rizikové situace a vhodně na ně reaguje
	při používání digitálních technologií předchází situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví
	cituje zdroje ve své práci, je si vědom svých autorských práv; při práci v digitálním prostředí a při práci s osobními údaji dodržuje právní normy
	promyšleně buduje svou digitální identitu a zajímá se, jak k ní přispívají ostatní; kontroluje svou digitální stopu
	při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k ostatním

