

## Dodatek

ke Školnímu vzdělávacímu programu pro základní vzdělávání

„Škola pro dítě“

č. j. ZŠŽÁK/290/2013

Platnost dodatku: 1. 9. 2023 – 30. 6. 2024

## **Úvod**

Naše škola se rozhodla reagovat na změnu Rámcového vzdělávacího programu pro ZV dle opatření ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy z června 2023. Všechny změny v tomto dodatku jsou v souvislosti s nově zpracovanou vzdělávací oblastí Informatika na 1. stupni. Předmět Informatika je ve 4. a 5. ročníku vyučován s časovou dotací 1 hodina týdně.

## Učební plán

Vzdělávací oblast	Vyučovací předmět		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	Součet vyučovacích hodin
<b>Jazyk a jazyková komunikace</b>	Český jazyk	<b>ČJ</b>	8	8	9	7	7	<b>33+6</b>
	Anglický jazyk	<b>AJ</b>	1	1	3	3	3	<b>9+2</b>
<b>Matematika a její aplikace</b>	Matematika	<b>M</b>	4	5	4	5	5	<b>20+3</b>
<b>Informatika</b>	Informatika	<b>INF</b>	0	0	0	1	1	<b>1+1</b>
<b>Člověk a jeho svět</b>	Člověk a jeho svět	<b>ČJS</b>	2	2	3	3	3	<b>12+1</b>
<b>Umění a kultura</b>	Hudební výchova	<b>HV</b>	2	2	1	1	1	<b>7</b>
	Výtvarná výchova	<b>VV</b>	1	1	1	1	1	<b>5</b>
<b>Člověk a svět práce</b>	Pracovní výchova	<b>PV</b>	1	1	1	1	1	<b>5</b>
<b>Člověk a zdraví</b>	Tělesná výchova	<b>TV</b>	2	2	3	3	3	<b>10+3</b>
<b>Součet hodin v ročníku</b>			<b>21</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>118</b>
<b>Disponibilní hodiny</b>								<b>16</b>

# **Informatika**

## Charakteristika 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.

Na prvním stupni základního vzdělávání si žáci 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.

I na druhém stupni základního vzdělávání žáci tvoří, experimentují, prověřují své hypotézy, objevují, aktivně hledají, navrhují a ověřují různá řešení, diskutují s ostatními a tím si prohlubují a rozvíjejí porozumění základním informatickým konceptům a principům fungování digitálních technologií. Při analýze problému vybírají, které aspekty lze zanedbat a které jsou podstatné pro jeho řešení. Učí se vytvářet, formálně zapisovat a systematicky posuzovat postupy vhodné pro automatizaci, zpracovávat i velké a nesourodé soubory dat. Díky poznávání toho, jak a proč digitální technologie fungují, žáci chápou základní principy kódování, modelování a s větším porozuměním chrání sebe, své soukromí, data i zařízení.

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.

## Výchovné a vzdělávací strategie

### Kompetence k učení

- žáci pomocí internetu získávají informace, které slouží k zefektivnění jejich učení, vyhledávají informace z různých zdrojů a porovnávají je a třídí, zkouší nové cesty a možnosti postupu získání informací

### Kompetence k řešení problémů

- žáci vyhledávají problém, pojmenují ho a hledají vhodný způsob, jak jej vyřešit a odstranit, k řešení používají nejen možnosti vyhledání a roztřídění a použití potřebných informací na internetu, ale využívají pomoci spolužáků, rodičů a učitelů

### Kompetence komunikativní

- žáci používají ke komunikaci s učitelem formu mluveného slova, formu diskuse, kladení otázek a odpovědí, nebo psaného slova, což vede ke zřízení emailové schránky a podle pokynů učitele zasílají vypracované úkoly a své dotazy pomocí emailové adresy

### Kompetence sociální a personální

- žáci dodržují základní pravidla pro práci ve skupině, která si stanoví společně s učitelem, dovedou naslouchat názorům ostatních a jsou k nim tolerantní, každý žák pracuje s vědomím zodpovědnosti za splnění dílčího cíle ve skupině a dokáže zhodnotit splnění dílčích i celkového cíle skupiny, v případě potřeby poskytnou pomoc nebo o ni požádají

### Kompetence občanské

- každý žák se aktivně zapojuje do vytváření prostředí ve své učební skupině, je si vědom svých práv a povinností, v rámci toho dodržuje nejen řád dané skupiny, učebny, ale komplexně řád školy, respektuje práva k duševnímu vlastnictví při využívání softwaru

### Kompetence pracovní

- žáci si ke splnění svých pracovních cílů, vybírají takové prostředky, které jim jejich práci usnadní a jsou tou nejjednodušší a nejúčelnější cestou pro splnění daných cílů, práci odevzdávají v zadaném termínu se všemi náležitostmi, znají a dodržují zásady bezpečnosti a ochrany svého zdraví při práci na PC a s jeho příslušenstvím

## Kompetence digitální

- žáci se seznamují s ovládním běžně používaných digitálních zařízení, která využívají při učení se, ale i v běžném životě; samostatně se rozhodují, které technologie použijí pro danou činnost nebo řešení určitého problému; volí si postupy, způsoby a řešení, pomocí kterých získávají, vyhledávají, kriticky posuzují, spravují a sdílejí data, informace a digitální obsah podle konkrétní situace nebo účelu k jakému slouží; pomocí digitálních technologií vytváří a upravují digitální obsah; využívají digitální technologie k usnadnění si práce, zautomatizování rutinních činností, zjednodušení a zefektivnění svých pracovních postupů pro získání co nejkvalitnějších výsledků; seznamují se s novými digitálními prostředky, hodnotí jejich přínos či případná rizika spojená s jejich užíváním a předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení, dat i situacím s negativním dopadem na lidské tělesné i duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení dat v digitálním prostředí jednají eticky.

## **Realizace průřezových témat**

### Osobnostní a sociální výchova

- rozvoj schopností poznávání
- kreativita
- komunikace
- kooperace a kompetice
- řešení problémů a rozhodovací dovednosti

### Mediální výchova

- kritické čtení a vnímání mediálních sdělení
- interpretace vztahu mediálních sdělení a reality
- stavba mediálních sdělení
- fungování a vliv médií ve společnosti
- tvorba mediálního sdělení
- práce v realizačním týmu

<b>4. ročník</b>		
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>učivo</b>
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	sdělí informaci obrázkem	piktogramy, emodži, kód, přenos na dálku, šifra
	předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel	
	obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček	
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu	zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text	přenos na dálku, šifra, pixel, rastr, rozlišení, tvary, skládání obrazce
	zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky	
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	sestaví robota podle návodu	sestavení robota, programu
	sestaví program pro robota	
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení	upraví program pro příbuznou úlohu	sestavení programu
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy	sestaví program pro robota	sestavení programu, ovládání výstupu, ovládání motoru, ovládání pomocí senzoru, ovládání klávesnicí – události
	pomocí programu ovládá výstup a motor	
	pomocí programu ovládá senzor	
	používá opakování, události ke spouštění programu	
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	oživí robota, otestuje jeho chování	oživení robota, ovládání výstupu, ovládání motoru, ovládání klávesnicí – události
	najde chybu v programu a opraví ji	
I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu	pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží	digitální zařízení, využití digitálních technologií v různých oborech, zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace, ovládání myši, používání ovladačů, příkazy a program, kreslení čar, vybarvování, kreslení bitmapových obrázků, psaní slov na klávesnici, editace textu, ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom), ukládání práce do souboru, otevírání souborů, přehrávání zvuku, počítačová data, práce se soubory,
	uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů	
	vysvětlí, co je program a rozdíl mezi člověkem a počítačem	
	najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci	
	edituje digitální text, vytvoří obrázek	
	uloží svoji práci do souboru, otevře soubor	
	používá krok zpět, zoom	
	řeší úkol použitím schránky	



	přehraje zvuk či video	
I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí	propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí	propojení technologií, Internet, úložiště, sdílení dat, cloud, mazání dat, koš
	při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace	
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením	ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele, technické problémy a přístupy k jejich řešení
	pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj	
	rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého	
<b>Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření</b>		
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>učivo</b>
I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví	sdělí informaci obrázkem	Piktogramy, emodži, tvary, skládání obrázců
	obrázek složí z daných geometrických tvarů	
I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů	sestaví robota podle návodu	Robot, robotická stavebnice, ovládací program - ovládání, sestavení jednoduchého programu
	sestaví jednoduchý program pro robota	
I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení	popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení	
I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů	rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů	
I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu	pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží	
	najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci	
	edituje digitální text, vytvoří obrázek	
	uloží svoji práci do souboru, otevře soubor	
	přehraje zvuk či video	

I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi	dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením	ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele
	pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj	
	rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého	

<b>5. ročník</b>		
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>učivo</b>
I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat	pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech	Data, druhy dat, doplňování tabulky a datových řad, kritéria kontroly dat
	doplní posloupnost prvků	
	v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný	
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty	graf, hledání cesty, schémata, obrázkové modely, model
	pomocí obrázku znázorní jev	
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu	Pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy	graf, hledání cesty, schémata, obrázkové modely, model
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy, program řídicí chování postavy, program pro řízení pohybu a reakcí postav	příkazy a jejich spojování, pohyb a razítkování, vlastní bloky a jejich vytváření, kreslení čar, změna vlastností postavy pomocí příkazu, ovládání pohybu postav,
	vytvoří a použije nový blok a kombinuje vlastní bloky	
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení	přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky	ke stejnému cíli vedou různé algoritmy, čtení programů, modifikace programu,
	rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit	
	upraví program pro obdobný problém	
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy, program řídicí chování postavy, program pro řízení pohybu a reakcí postav	příkazy a jejich spojování, opakování příkazů, vlastní bloky a jejich vytváření, kombinace procedur, pevný počet opakování, změna vlastností postavy pomocí příkazu, náhodné hodnoty, ovládání pohybu postav, násobné postavy a souběžné reakce, animace střídáním obrázků, spouštění pomocí událostí, vysílání zpráv mezi postavami, programovací projekt
	rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát	
	rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před nebo za něj	
	vytvoří a použije nový blok a kombinuje vlastní bloky	
	cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů	

	používá události ke spuštění činnosti postav	
	ovládá více postav pomocí zpráv	
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	V programu najde a opraví chyby	ladění, hledání chyb, modifikace programu
I-5-3-01 v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi	nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky určí, jak spolu prvky souvisí	systém, struktura, prvky, vztahy
I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data	umístí data správně do tabulky doplní prvky v tabulce	řazení dat v tabulce, vizualizace dat v grafu
<b>Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření</b>		
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>učivo</b>
I-5-1-01p uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby na základě dat	pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech	Data, druhy dat, schémata, obrázkové modely
I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví	pomocí obrázku znázorní jev	
I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů	v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví jednoduchý program pro ovládání postavy vytvoří a použije nový blok a kombinuje vlastní bloky	Aplikace k programování – bloky, příkazy, sestavení jednoduchého programu
I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení	popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení	
I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů	rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů	

I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky	nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky	Systém, schéma, tabulka, data
I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data	umístí data správně do tabulky	řazení dat v tabulce, vizualizace dat v grafu
	doplní prvky v tabulce	