# Dodatek č. 3 k ŠVP pro základní vzdělávání ZŠ a MŠ Habry

**Škola:** Základní škola a Mateřská škola Habry

**Ředitelka školy:** Mgr. Eva Doležalová

**Platnost dokumentu:** od 1. 9. 2023

Dodatek č. 3 k ŠVP pro základní vzdělávání ZŠ a MŠ Habry byl projednán pedagogickou radou dne 30. 8. 2023

V Habrech dne 30. 8. 2023

**razítko školy**

……..
Mgr. Eva Doležalová, ředitelka školy

Tímto dodatkem se upravuje školní vzdělávací program ZŠ Habry ve znění platných dodatků od 1. 9. 2023 takto:

1) Úprava obsahu vyučovacího předmětu Informatika
2) Úprava vzdělávacího obsahu u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

## Charakteristika vyučovacího předmětu Informatika

### Časové vymezení předmětu

Vyučovací předmět realizován od 4. do 9. ročníku po 1 hodině týdně. Žáci mohou být na vyučovací předmět Informatika děleni do dvou skupin podle počtu žáků ve třídách. Učební osnovy jsou tedy zpracovány jednotně pro obě skupiny.

### Organizační vymezení předmětu

Výuka je realizována vyučovacími hodinami nebo dvouhodinovými bloky v učebně informatiky. Tematické celky jsou zpracovány s návazností na další vzdělávací předměty tak, aby získané dovednosti ve vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie byly využívány ve všech vyučovacích předmětech.. Osvojování si nových poznatků a dovedností je realizováno prostřednictvím aktivizačních metod výuky, které samy slouží jako prostředek pro vytváření klíčových kompetencí a dosahování očekávaných výstupů. Ve vyučovacích hodinách jsou zařazovány skupinové, individuální i hromadné aktivity žáků. Žáci mají k dispozici počítače s připojením na internet a multimediální vzdělávací programy, 2 síťové tiskárny, skener, digitální fotoaparát s kamerou, dataprojektor, různé druhy textů, encyklopedie, odborné knihy. Vzdělávací obsah integrovaných témat je žákům předáván v širších souvislostech, žáci se v dané problematice učí hledat logické souvislosti a vnitřní vazby, které uplatňují v osobním životě.

### Obsahové vymezení předmětu

Vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie umožňuje žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti. Žáci získávají elementární dovednosti v ovládání výpočetní techniky, učí se orientovat ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání a praktickém životě. Žáci jsou vedeni k chápání a správnému užívání pojmů z oblasti hardware, software a práce v síti. Dále jsou vedeni k praktickému zvládnutí práce s grafikou, textem, s tabulkami a k tvorbě prezentací. Všechny tyto nástroje se žáci učí používat pro zpracování informací, které se učí vyhledávat na internetu. K vzájemné komunikaci a předávání souborů využívají elektronickou poštu. Vzhledem k narůstajícímu významu výpočetní techniky jsou získané dovednosti nezbytným předpokladem pro uplatnění na trhu práce i podmínkou k rozvíjení profesní i zájmové činnosti.

Dovednosti získané ve vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie přesahují rámec obsahu této vzdělávací oblasti a stávají se součástí všech oblastí základního vzdělávání. Zvládnutí vyhledávání a zpracování potřebných informací pomocí internetu a počítače umožňuje využití mnohonásobně většího počtu dat, urychluje aktualizaci poznatků, vhodně doplňuje učební pomůcky a texty.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie je členěn do tematických okruhů:

- Vyhledávání informací a komunikace
- Zpracování a využití informací

**Začleněná průřezová témata**

**MDV** – Práce v realizačním týmu (5. a 9.r.), Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (6.r.), Interpretace vztahu mediálního sdělení a reality

(8. r.), Stavba mediálního sdělení (9.r.), Vnímání autora mediálního sdělení (9.r.), Tvorba mediálního sdělení (9.r.)

**Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků**

**Kompetence k učení**

- zadávanými úkoly je žák veden k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě
- žák učí pořizovat si poznámky, které využívá při praktické práci s technikou

**Kompetence k řešení problémů**

- žák je veden k tvořivému řešení problémových úloh, hledá různé způsoby jejich řešení a prakticky je realizuje

**Kompetence komunikativní**

- žák se také učí pro komunikaci na dálku využívat vhodné technologie
- při komunikaci se učí dodržovat vžité konvence a pravidla (forma vhodná pro danou technologii, náležitosti apod.)

**Kompetence sociální a personální**

- při práci je žák veden ke kolegiální radě či pomoci, učí se pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram apod.
- žák je přizván k hodnocení prací - žák se učí hodnotit svoji práci i práci ostatních, při vzájemné komunikaci jsou žáci vedeni k ohleduplnosti a taktu
-

**Kompetence občanské**

- žák je seznamován s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla)
- při zpracovávání informací je žák veden ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se může dostat prostřednictvím Internetu i jinými cestami
-

**Kompetence pracovní**

- žák dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou
- žák může využít ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst

## Vzdělávací obsah předmětu Informatika – 4. ročník

| Očekávané výstupy v RVP ZV | Učivo | Přesahy a vazby |
|---|---|---|
| – najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu<br>– dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi | **Ovládání digitálního zařízení**<br>– digitální zařízení<br>– zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace<br>– ovládání myši<br>– kreslení čar, vybarvování<br>– používání ovladačů<br>– ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)<br>– kreslení bitmapových obrázků<br>– psaní slov na klávesnici | |

| | | |
|---|---|---|
| | – editace textu<br>– ukládání práce do souboru<br>– otevírání souborů<br>– přehrávání zvuku<br>– příkazy a program | |
| – najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu<br>– propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí<br>– dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi | **Práce ve sdíleném prostředí**<br>– využití digitálních technologií v různých oborech<br>– ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele<br>– počítačová data, práce se soubory<br>– propojení technologií, internet<br>– úložiště, sdílení dat, cloud, mazání dat, koš<br>– technické problémy a přístupy k jejich řešení | |
| – sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů<br>– popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení<br>– v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy<br>– ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu | **Základy robotiky se stavebnicí**<br>– sestavení programu a oživení robota<br>– ovládání světelného výstupu<br>– ovládání motoru<br>– opakování příkazů<br>– ovládání klávesnicí – události<br>– ovládání pomocí senzoru | |
| – popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji<br>– vyčte informace z daného modelu | **Úvod do kódování a šifrování dat a informací**<br>– piktogramy, emodži<br>– kód | |

| | | |
|---|---|---|
| | – přenos na dálku, šifra<br>– pixel, rastr, rozlišení<br>– tvary, skládání obrazce | |

## Vzdělávací obsah předmětu Informatika – 5. ročník

| Očekávané výstupy v RVP ZV | Učivo | Přesahy a vazby |
|---|---|---|
| – uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat<br>– pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data | **Úvod do práce s daty**<br>– data, druhy dat<br>– doplňování tabulky a datových řad<br>– kritéria kontroly dat<br>– řazení dat v tabulce<br>– vizualizace dat v grafu | |
| – sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů<br>– popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení<br>– v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy<br>– ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu | **Základy programování – příkazy, opakující se vzory**<br>– příkazy a jejich spojování<br>– opakování příkazů<br>– pohyb a razítkování<br>– ke stejnému cíli vedou různé algoritmy<br>– vlastní bloky a jejich vytváření<br>– kombinace procedur | |
| – v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi | **Úvod do informačních systémů**<br>– systém, struktura, prvky, vztahy | |

| | | |
|---|---|---|
| – sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů<br>– popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení<br>– v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy<br>– ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu | **Základy programování – vlastní bloky, náhoda**<br>– kreslení čar<br>– pevný počet opakování<br>– ladění, hledání chyb<br>– vlastní bloky a jejich vytváření<br>– změna vlastností postavy pomocí příkazu<br>– náhodné hodnoty<br>– čtení programů<br>– programovací projekt | |
| – popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji<br>– vyčte informace z daného modelu | **Úvod do modelování pomocí grafů a schémat**<br>– graf, hledání cesty<br>– schémata, obrázkové modely<br>– model | |
| – sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů<br>– popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení<br>– v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy<br>– ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu | **Základy programování – postavy a události**<br>– ovládání pohybu postav<br>– násobné postavy a souběžné reakce<br>– modifikace programu<br>– animace střídáním obrázků<br>– spouštění pomocí událostí<br>– vysílání zpráv mezi postavami<br>– čtení programů<br>– programovací projekt | |

## Vzdělávací obsah předmětu Informatika – 6. ročník

| Očekávané výstupy v RVP ZV | Učivo | Přesahy a vazby |
|---|---|---|
| – navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu | **Kódování a šifrování dat a informací**<br>– přenos informací, standardizované kódy<br>– znakové sady<br>– přenos dat, symetrická šifra<br>– identifikace barev, barevný model<br>– vektorová grafika<br>– zjednodušení zápisu, kontrolní součet<br>– binární kód, logické A a NEBO | |
| – získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat<br>– sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu | **Práce s daty**<br>– data v grafu a tabulce<br>– evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce<br>– kontrola hodnot v tabulce<br>– filtrování, řazení a třídění dat<br>– porovnání dat v tabulce a grafu<br>– řešení problémů s daty | |
| – vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů | **Informační systémy**<br>– školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace | |
| – po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý | **Programování – opakování a vlastní bloky**<br>– vytvoření programu | |

| | | |
|---|---|---|
| postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen<br>– 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<br>– 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<br>– ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu | – opakování<br>– podprogramy | |

## Vzdělávací obsah předmětu Informatika – 7. ročník

| Očekávané výstupy v RVP ZV | Učivo | Přesahy a vazby |
|---|---|---|
| – po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen<br>– 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 | **Programování – podmínky, postavy a události**<br>– opakování s podmínkou<br>– události, vstupy<br>– objekty a komunikace mezi nimi | |

| | | |
|---|---|---|
| – 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<br>– ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu | | |
| – 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<br>– zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji | **Modelování pomocí grafů a schémat**<br>– standardizovaná schémata a modely<br>– ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu<br>– orientované grafy, automaty<br>– modely, paralelní činnost | |
| – po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen<br>– 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<br>– v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za | **Programování – větvení, parametry a proměnné**<br>– větvení programu, rozhodování<br>– grafický výstup, souřadnice<br>– podprogramy s parametry<br>– proměnné | |

| | | |
|---|---|---|
| ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné<br>– ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu | | |
| – ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos<br>– vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky<br>– poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače<br>– dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení | **Počítače**<br>– datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému<br>– správa souborů, struktura složek<br>– instalace aplikací, aktualizace<br>– domácí a školní počítačová síť<br>– fungování a služby internetu<br>– princip e-mailu<br>– přístup k datům: metody zabezpečení přístupu, role a přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva), digitální stopa<br>– postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna) | |

## Vzdělávací obsah předmětu Informatika – 8. ročník

| Očekávané výstupy v RVP ZV | Učivo | Přesahy a vazby |
|---|---|---|
| – rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení<br>– 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<br>– 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<br>– ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu | **Programování robotické stavebnice**<br>– sestavení a oživení robota<br>– sestavení programu s opakováním, s rozhodováním<br>– používání výstupních zařízení robota (motory, displej, zvuk)<br>– používání senzorů (tlačítka, vzdálenost, světlo/barva)<br>– čtení programu<br>– projekt Můj robot | |
| – ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu<br>– 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 | **Programování hardwarové desky**<br>– sestavení programu a oživení Micro:bitu<br>– ovládání LED displeje<br>– tlačítka a senzory náklonu<br>– připojení sluchátek, tvorba hudby<br>– orientace a pohyb Micro:bitu v prostoru<br>– propojení dvou Micro:bitů pomocí kabelu a bezdrátově | |

| | | |
|---|---|---|
| | – připojení a ovládání externích zařízení z Micro:bitu | |
| – 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<br>– nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat | **Hromadné zpracování dat**<br>– relativní a absolutní adresy buněk<br>– použití vzorců u různých typů dat<br>– funkce s číselnými vstupy<br>– funkce s textovými vstupy<br>– vkládání záznamu do databázové tabulky<br>– řazení dat v tabulce<br>– filtrování dat v tabulce<br>– zpracování výstupů z velkých souborů dat | |

## Vzdělávací obsah předmětu Informatika – 9. ročník

| Očekávané výstupy v RVP ZV | Učivo | Přesahy a vazby |
|---|---|---|
| – rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení<br>– 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<br>– v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za | **Programovací projekty**<br>– programovací projekt a plán jeho realizace<br>– popsání problému<br>– testování, odladění, odstranění chyb<br>– pohyb v souřadnicích<br>– ovládání myší, posílání zpráv<br>– vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu<br>– nástroje zvuku, úpravy seznamu<br>– import a editace kostýmů, podmínky<br>– návrh postupu, klonování. | |

| | | |
|---|---|---|
| ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné<br>– ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu | – animace kostýmů postav, události<br>– analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné<br>– výrazy s proměnnou<br>– tvorba hry s ovládáním, více seznamů<br>– tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy | |
| – popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě<br>– ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos<br>– vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky<br>– poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače<br>– dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení | **Digitální technologie**<br>Hardware a software<br>– složení současného počítače a principy fungování jeho součástí<br>– operační systémy: funkce, typy, typické využití<br>– komprese a formáty souborů<br>– fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence)<br>Sítě<br>– typy, služby a význam počítačových sítí<br>– fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa<br>– struktura a principy Internetu, datacentra, cloud<br>– web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL<br>– princip cloudové aplikace (např. e mail, e-shop, streamování) | |

| | | |
|---|---|---|
| | Bezpečnost<br>– bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy<br>– zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat<br>Digitální identita<br>– 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<br>– fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies | |

## Úprava vzdělávacího obsahu u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

U žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně (týká se žáků s lehkým mentálním postižením) je možno na základě doporučení ŠPZ upravit vzdělávací obsah stanovený v ŠVP. Části vzdělávacích obsahů některých vzdělávacích oborů lze nahradit jinými vzdělávacími obsahy nebo celý vzdělávací obsah některého vzdělávacího oboru lze nahradit obsahem jiného vzdělávacího oboru, který lépe vyhovuje jejich vzdělávacím možnostem.