

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ ZPRACOVANÝ PODLE  
RÁMCOVÉHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ 3. ZÁKLADNÍ  
ŠKOLA U ŘÍČANSKÉHO LESA ŘÍČANY, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE ŠKOLNÍ 2400/4,  
ŘÍČANY, OKRES PRAHA – VÝCHOD, KTEROU ZŘIZUJE MĚSTO ŘÍČANY SE SÍDLEM  
MASARYKOVO NÁM. 53, ŘÍČANY „ K R O K Z A K R O K E M “

**PŘÍLOHA PLATNÁ OD ŠKOLNÍHO ROKU 2022 – 2023 NAVAZUJE NA PŘÍLOHY 2018 – 2019, 2015-  
2016 A 2016-2017**

K NÁVRHŮM ÚPRAVY ŠVP ZV „KROK ZA KROKEM“ SE KLDNĚ VYJÁDŘILA ŠKOLSKÁ RADA DNE 18. 6.  
2015, 13. 10. 2016, 27. 6. 2018, 28. 6. 2021 č. j.: 435/ZŠ LES/2015

ÚČINNOST OD: 1. září 2022

ŘEDITEL ŠKOLY: Mgr. Dalibor Dudek

## **Aktuální doplnění obsahu ŠVP ZV v souvislosti s RVP ZV, verze 2021**

1. Cíle základního vzdělávání – doplnění:  
Str. 3
2. Rozvoj klíčových kompetencí – doplnění  
Str. 3
3. Výchovně vzdělávací strategie pro jednotlivé předměty – doplnění  
Str. 4 - 5
4. Učební plán pro 1. stupeň – úprava  
Str. 6
5. Učební plán pro 2. stupeň – úprava  
Str. 7
6. Poznámky k učebnímu plánu – doplnění  
Str. 7
7. Vyučovací předmět Informatika – nové  
Str. 8 - 9
8. Vzdělávací obsah předmětu informatika – nové  
Str. 10 - 17
9. Redukce vzdělávacího obsahu dle RVP ZV verze 2021 (malá reforma) – jednotlivé předměty  
Str. 18 - 23

### **Cíle základního vzdělávání – doplnění:**

- Pomáhat žákům orientovat se v digitálním prostředí
- Vést žáky k bezpečnému a kritickému využívání digitálních technologií

### **Rozvoj klíčových kompetencí – doplnění**

**Kompetence digitální** pomáhají žákům poznávat a rozvíjet své schopnosti i reálné možnosti a uplatňovat získané vědomosti a dovednosti při profesní orientaci: vedeme žáky, aby

- ovládali běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby,
- samostatně rozhodovali, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít
- získávali, vyhledávali, kriticky posuzovali, spravovali a sdíleli data, informace a digitální obsah,
- volili vhodné postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytvářeli a upravovali digitální obsah, kombinovali různé formáty,
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků
- využívali digitální technologie pro usnadnění práce,
- zautomatizovali rutinní činnosti, zefektivnili či zjednodušili své pracovní postupy a zkvalitnili výsledky své práce
- chápali význam digitálních technologií pro lidskou společnost,
- seznamovali se s novými technologiemi,
- kriticky hodnotili jejich přínosy a reflektovali rizika jejich využívání,
- předcházeli situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních,
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednali eticky

## **Výchovné a vzdělávací strategie pro jednotlivé ostatní předměty**

### *Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj **kompetence digitální***

#### Český jazyk

- Učitel vede žáky ke kritickému posuzování a sdílení dat,

#### Anglický jazyk

- Učitel vede žáky ke kritickému posuzování a sdílení dat,

#### Německý jazyk

- Učitel vede žáky ke kritickému posuzování a sdílení dat,

#### Anglická konverzace

- Učitel vede žáky ke kritickému posuzování a sdílení dat,

#### Matematika

- Učitel vede žáky k vyjadřování se pomocí digitálních prostředků

#### Chemie

- Učitel vede žáky k vyjadřování se pomocí digitálních prostředků

#### Fyzika

- Učitel vede žáky k vyjadřování se pomocí digitálních prostředků

#### Přírodopis

- Učitel vede žáky k vyjadřování se pomocí digitálních prostředků

#### Zeměpis

- Učitel vede žáky k vyjadřování se pomocí digitálních prostředků

#### Prvouka

- Učitel vede žáky k vyjadřování se pomocí digitálních prostředků

#### Přírodověda

- Učitel vede žáky k vyjadřování se pomocí digitálních prostředků

#### Vlastivěda

- Učitel vede žáky k vyjadřování se pomocí digitálních prostředků

#### Dějepis

- Učitel vede žáky k zapojení digitálních technologií do výukových činností

#### Občanská výchova

- Učitel vede žáky k zapojení digitálních technologií do výukových činností

#### Pracovní činnosti

- Učitel vede žáky k ovládnutí běžně užívaných digitálních zařízení

#### Hudební výchova

- Učitel vede žáky k ovládní běžně užívaných digitálních zařízení

#### Výtvarná výchova

- Učitel vede žáky k ovládní běžně užívaných digitálních zařízení

#### Rodinná výchova

- Učitel vede žáky k zapojení digitálních technologií do výukových činností

#### Tělesná výchova

- Učitel vede žáky k zapojení digitálních technologií do výukových činností

**Učební plán – 1. stupeň**

ROČNÍK/ PŘEDMĚT	1.	2.	3.	4.	5.
ČJ	5 + 3	7 + 2	7 + 2	7 + 1	7
AJ	+ 1	+ 1	3	3	3
M	4	4 + 1	4 + 1	4 + 1	4 + 1
INF				1	1
PRV	2	2	3		
PŘ				1	1 + 1
VL				1	1 + 1
HV	1	1	1	1	1
VV	1	1	1	2	2
PČ	1	1	1	1	1
TV	2	2	2	2	2
Disponibilní dotace (16)	+ 4	+ 4	+ 3	+ 2	+ 3
Celkem	20	22	25	25	26

**Učební plán: 2. stupeň**

ROČNÍK/ PŘEDMĚT	6.	7.	8.	9.
ČJ	3 + 2	4	4	4
AJ	3	3	3	3
NJ		2	2	2
AK	+1	+1	+1	+1
M	3 + 2	4	4	4
CH			2	1 + 1
FY	2	2	1 + 1	1
PŘ	2	2	1 + 1	1 + 1
Z	1 + 1	2	1 + 1	1 + 1
D	2	2	2	2
OV	1	1	+1	+1
INF	1	1	1	1
PČ	+1	1	1	1
HV	1	1	1	1
VV	2	1	1	1
RV		1		1
TV	2	2	2	2
Disponibilní dotace (18)	+7	+1	+5	+5
Celkem	30	30	31	31

**Poznámky k učebnímu plánu**

Předmět **Anglický jazyk** a celou vzdělávací oblast **Člověk a příroda** vyučujeme na 2. stupni základní školy v běžném nebo rozšířeném obsahu jednotlivých témat. Žákům, kteří se pro daný předmět nebo oblast rozhodnou a uspějí v interním přijímacím řízení, je nabízen v rámci podpory talentu a nadání rozšířený obsah témat a dle organizačních možností práce v menších skupinách. Žáci se takto setkávají napříč třídami daného ročníku. Rozhodující pro práci ve skupině je setrvávající zájem a dobré studijní výsledky.

## **Informatika**

Charakteristika vyučovacího předmětu:

### **Časové vymezení**

Předmět se vyučuje ve čtvrtém až devátém ročníku, časovou dotaci má jednu vyučovací hodinu týdně. Vyučovací hodiny mohou být spojeny do bloku, tzn. 2 hodiny jednou za 14 dní.

### **Obsahové vymezení**

Předmět **Informatika** se zaměřuje především na rozvoj informatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založen 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.

### **Organizační vymezení**

Výuka probíhá především v odborné pracovně, při vytváření projektů může aktuálně probíhat i v jiných prostorách školy.

### **Výchovné a vzdělávací strategie**

*Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetence k učení*

- učitel navozuje problémové úkoly
- podporuje u žáků plánování

*Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetence k řešení problémů*

- učitel zadává úlohy a projekty, které vedou k tvořivému přístupu při jejich řešení

- podporuje týmovou práci

#### *Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetence komunikativní*

- učitel vede žáky k týmové spolupráci Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetence sociální a personální
- učitel vede žáky ke kolegiální radě či pomoci, při projektech se žáci učí pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram

#### *Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetence občanské*

- učitel seznamuje žáky s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla)
- při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím internetu i jinými cestami
- vede žáky k toleranci, schopnosti pomoci s řešením problémů

#### *Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetence pracovní*

- učitel vede žáky k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidla pro práci s výpočetní technikou
- k dodržování termínů

#### *Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetence digitální*

- Učitel vede žáky k vyjadřování se pomocí digitálních prostředků,
- k používání digitálních zařízení, aplikací a služeb,
- ke kritickému posuzování a sdílení dat,
- k využití digitálních technologií pro usnadnění a zefektivnění práce, postupů a výsledků,
- ke kritickému posouzení přínosů a rizik využívání digitálních technologií,
- k předcházení situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat.

4. ročník - Očekávané výstupy	Učivo
<p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b>            Uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout            Vyslovuje odpovědi na základě dat</p>	<p><i>Data, informace:</i>            Sběr (pozorování, jednoduchý dotazník, průzkum) a záznam dat s využitím textu, čísla, barvy, tvaru, obrazu a zvuku            Hodnocení získaných dat, vyvozování závěrů</p>
<p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b>            Sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů             Popíše jednoduchý problem             Navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</p>	<p><i>Řešení problému krokováním:</i>            Postup, jeho jednotlivé kroky, vstupy, výstupy a různé formy zápisu pomocí obrázků, značek, symbolů či textu            Příklady situací využívajících opakovaně použitelné postupy Přečtení, porozumění a úpravakroků v postupu, algoritmu            Sestavení funkčního postupu řešícího konkrétní jednoduchou situaci</p>
<p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b>            V systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi</p>	<p><i>Systémy:</i>            Skupiny objektů a vztahy mezi nimi, vzájemné působení            Příklady systémů z přírody, školy a blízkého okolí žáka            Části systému a vztahy mezi nimi</p>
<p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b>            Najde a spustí aplikaci             Pracuje s daty různého typu</p>	<p><i>hardware a software:</i>            digitální zařízení a jejich účel            prvky v uživatelském rozhraní            spouštění, přepínání a ovládání aplikací            uložení dat, otevírání souborů</p>
<p><b>ŠKOLNÍ VLASTNÍ</b>            Používá e-mailovou poštu a jiné aplikace pro komunikaci            Ovládá psaní nejpoužívanějších znaků na klávesnici</p>	<p>nástroje elektronické pošty            Psaní na klávesnici</p>

<p><b>5. ročník - Očekávané výstupy</b></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b> Popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji</p> <p>Vyčte informace z daného modelu</p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b> V blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</p> <p>Ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</p> <p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b> Pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b> Propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</p> <p>Dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</p> <p><b>ŠKOLNÍ VLASTNÍ</b> Zná kancelářské aplikace a ví, k čemu slouží Ovládá psaní používaných znaků na klávesnici</p>	<p><b>Učivo</b></p> <p><i>Kódování a přenos dat:</i> využití značek, piktogramů, symbolů a kódů pro záznam, sdílení, přenos a ochranu informace</p> <p><i>Modelování:</i> Model jako zjednodušené znázornění skutečnosti Využití obrazových modelů (myšlenkové a pojmové mapy, schémata, tabulky, diagramy) ke zkoumání, porovnávání a vysvětlování jevů kolem žáka</p> <p><i>Programování:</i> Experimentování a objevování v blokově orientovaném programovacím prostředí Události, sekvence, opakování, podprogramy sestavení program</p> <p><i>Kontrola řešení:</i> Porovnání postupu s jiným a diskuse o nich Ověřování funkčnosti programu a jeho částí opakovaným spuštěním Nalezení chyby a oprava kódu Nahrazení opakujícího se vzoru cyklem</p> <p><i>Práce se strukturovanými daty:</i> Shodné a odlišné vlastnosti objektů Řazení prvků do řad, číslovaný a nečíslovaný seznam, víceúrovňový seznam Tabulka a její struktura Záznam, doplnění a úprava záznamu</p> <p><i>Počítačové sítě:</i> Propojení technologií, (bez)drátové připojení Internet, práce ve sdíleném prostředí, sdílení dat</p> <p><i>Bezpečnost:</i> Pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením Uživatelské účty, hesla</p> <p>Seznámení s kancelářskými aplikacemi Psaní na klávesnici</p>
---	---

<p><b>6. ročník - Očekávané výstupy</b></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b> Získá z dat informace, interpretuje data Odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b> Po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup Určí problém, který je daným algoritmem řešen</p> <p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b> Vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi Zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů Vytvoří pomocí nástrojů digitální obsah</p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b> Popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému</p> <p>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</p> <p>Vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě Uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</p> <p><b>ŠKOLNÍ VLASTNÍ</b> Ovládá psaní na klávesnici s využíváním více prstů Ovládá základní funkce textových, tabulkových a prezentačních aplikací</p>	<p><b>Učivo</b></p> <p><i>Data, informace:</i> Získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači Proces komunikace, kompletnost dat, časté chyby při interpretaci dat</p> <p><i>Algoritmizace:</i> Dekompozice úlohy, problému</p> <p>Tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu</p> <p><i>Informační systémy:</i> Informační systém ve škole Uživatelé, činnosti, práva, struktura dat Ochrana dat a uživatelů, účel informačních systémů a jejich role ve společnosti Tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti) Potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní program Autorství a licence program Etika programátora</p> <p><i>Hardware a software:</i> Pojmy hardware a software, součásti počítače a principy jejich společného fungování Operační systémy – funkce, typy, typické využití Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému, komprese a formáty souborů, správa souborů, instalace aplikací Fungování nových technologií kolem žáka</p> <p><i>Počítačové sítě:</i> Typy, služby a význam počítačových sítí, fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa Struktura a principy internetu Web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, URL, vyhledávač Princip cloudových aplikací Metody zabezpečení přístupu k datům, role a přístupová práva</p> <p>Psaní na klávesnici Užívání kancelářských aplikací</p>
--	---

<p><b>7. ročník - Očekávané výstupy</b></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b> Navrhne a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu</p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b> Rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení 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 Vytvoří pomocí nástrojů digitální obsah</p> <p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b> Nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku  Využívá funkce pro automatizaci zpracování dat</p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b> Poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače Dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</p> <p><b>ŠKOLNÍ VLASTNÍ</b> Ovládá psaní na klávesnici s využíváním více prstů Ovládá základní funkce textových, tabulkových a prezentačních aplikací</p>	<p><b>Učivo</b></p> <p><i>Kódování a přenos dat:</i> Různé možnosti kódování čísel, znaků, barev, obrázků, zvuků a jejich vlastnosti Standardizované kódy Bit, bajt, násobné jednotky Jednoduché šifry a jejich limity</p> <p><i>Kontrola:</i> Ověření algoritmu, programu (například změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakovaným spuštěním) Nalezení chyby (například krokováním)</p> <p>Úprava algoritmu a programu</p> <p>Tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti) Potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní program Autorství a licence program Etika programátora</p> <p><i>Návrh a tvorba evidence dat:</i> Formulace požadavků Struktura tabulky, typy dat Práce se záznamy, pravidla a omezení Kontrola správnosti a použitelnosti struktury, nastavených pravidel Úprava požadavků, tabulky či pravidel</p> <p><i>Bezpečnost:</i> Útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy Zabezpečení digitálních zařízení a dat – aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly a správce hesel, Dvoufaktorová autentizace, šifrování dat a komunikace, zálohování a archivace dat</p> <p>Psaní na klávesnici Užívání kancelářských aplikací</p>
--	--

<p><b>8. ročník - Očekávané výstupy</b></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b>  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</p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b>  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  Vytvoří pomocí nástrojů digitální obsah</p> <p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b>  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  Sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu</p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b>  Popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p> <p><b>ŠKOLNÍ VLASTNÍ</b>  Ovládá psaní na klávesnici s využíváním více prstů  Ovládá základní funkce textových, tabulkových a prezentačních aplikací</p>	<p><b>Učivo</b></p> <p><i>Modelování:</i>  Schéma, myšlenková mapa, vývojový diagram, ohodnocený a orientovaný graf  Základní grafové úlohy</p> <p><i>Programování:</i>  Nástroje programovacího prostředí, blokově orientovaný programovací jazyk, cykly, větvení, proměnné</p> <p>Tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti)  Potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní program  Autorství a licence program  Etika programátora</p> <p><i>Hromadné zpracování dat:</i>  Velké soubory dat</p> <p>Funkce a vzorce, práce s řetězci</p> <p>Řazení, filtrování, vizualizace dat  Odhad závislostí</p> <p><i>Digitální identita:</i>  Digitální stopa (obsah a metadata) – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, cookies, sledování komunikace, informace v souboru  Sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat, fungování a algoritmy sociálních sítí</p> <p>Psaní na klávesnici  Užívání kancelářských aplikací</p>
--	--

<p><b>9. ročník - Očekávané výstupy</b></p> <p><b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b> Získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</p> <p><b>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ</b> Vytvoří pomocí nástrojů digitální obsah</p> <p><b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b> Nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku Využívá funkce pro automatizaci zpracování dat</p> <p><b>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b> Popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému</p> <p>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</p> <p>Vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě Uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</p> <p>Poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače Dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</p> <p>Popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p>	<p><b>Učivo</b></p> <p><i>Data, informace:</i> Získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači Proces komunikace, kompletnost dat, časté chyby při interpretaci dat</p> <p><i>Tvorba digitálního obsahu:</i> Tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti) Potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní program Autorství a licence program Etika programátora</p> <p><i>Informační systémy:</i> Informační systém ve škole Uživatelé, činnosti, práva, struktura dat Ochrana dat a uživatelů, účel informačních systémů a jejich role ve společnosti</p> <p><i>Hardware a software:</i> Pojmy hardware a software, součásti počítače a principy jejich společného fungování Operační systémy – funkce, typy, typické využití Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému, komprese a formáty souborů, správa souborů, instalace aplikací Fungování nových technologií kolem žáka</p> <p><i>Počítačové sítě:</i> Typy, služby a význam počítačových sítí, fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa Struktura a principy internetu Web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, URL, vyhledávač Princip cloudových aplikací Metody zabezpečení přístupu k datům, role a přístupová práva</p> <p><i>Bezpečnost:</i> Útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy Zabezpečení digitálních zařízení a dat – aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly a správce hesel, Dvoufaktorová autentizace, šifrování dat a komunikace, zálohování a archivace dat</p> <p><i>Digitální identita:</i> Digitální stopa (obsah a metadata) – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a</p>
---	---

## ŠKOLNÍ VLASTNÍ

Ovládá psaní na klávesnici s využíváním více prstů

Ovládá základní funkce textových, tabulkových a prezentačních aplikací

- **Průřezové téma – Mediální výchova 9. roč.**

- **V oblasti vědomostí, dovedností a schopností žáka**

- přispívá ke schopnosti úspěšně a samostatně se zapojit do mediální komunikace
- umožňuje rozvíjet schopnost analytického přístupu k mediálním obsahům a kritického odstupu od nich
- učí využívat potenciál médií jako zdroje informací, kvalitní zábavy i naplnění volného času
- umožňuje pochopení cílů a strategií vybraných mediálních obsahů
- vede k osvojení si základních principů vzniku významných mediálních obsahů (zejména zpravodajských)
- umožňuje získat představu o roli médií v klíčových společenských situacích a v demokratické společnosti vůbec (včetně právního kontextu)
- vytváří představu o roli médií v každodenním životě v regionu (v lokalitě)
- vede k rozeznávání platnosti a významu argumentů ve veřejné komunikaci
- rozvíjí komunikační schopnost, zvláště při veřejném vystupování a stylizaci psaného a mluveného textu
- přispívá k využívání vlastních schopností v týmové práci i v redakčním kolektivu
- přispívá ke schopnosti přizpůsobit vlastní činnost potřebám a cílům týmu

- **V oblasti postojů a hodnot průřezové téma:**

- rozvíjí citlivost vůči stereotypům v obsahu médií i způsobu zpracování mediálních sdělení

pohybu po internetu, cookies, sledování komunikace, informace v souboru  
Sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat, fungování a algoritmy sociálních sítí

Psaní na klávesnici

Užívání kancelářských aplikací

- **Průřezové téma – Mediální výchova 9. Roč.**

- **Tématické okruhy receptivních činností**

Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení

Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality

Stavba mediálních sdělení

Vnímání autora mediálních sdělení

Fungování a vliv médií ve společnosti

- **Tématické okruhy produktivních činností**

Tvorba mediálního sdělení

Práce v realizačním týmu

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• vede k uvědomování si hodnoty vlastního života (zvláště volného času) a odpovědnosti za jeho naplnění</li><li>• rozvíjí citlivost vůči předsudkům a zjednodušujícím soudům o společnosti (zejména o menšinách) i jednotlivci</li><li>○ napomáhá k uvědomění si možnosti svobodného vyjádření vlastních postojů a odpovědnosti za způsob jeho formulování a prezentace</li></ul> |  |
|---|--|

## **Redukce vzdělávacího obsahu dle RVP ZV verze 2021 (malá reforma)**

V Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání byly redukovány vzdělávací obsahy:

- **založené na encyklopedických znalostech** (např. v Dějepise: uvede příklady archeologických kultur na našem území; v Přírodopise: rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků);

- **tyto obsahy redukuje v ŠVP ZV na jednotlivých místech**

- **vyžadující pouze dílčí znalosti a dovednosti** (např. ve Fyzice: zapojí správně polovodičovou diodu; v Přírodopise: objasní funkci dvou organismů ve stélce lišejníků);

- **příliš obtížné pro všechny žáky** (např. ve Fyzice: aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení praktických problémů; v oblasti Člověk a jeho svět: objasní historické důvody pro zařazení státních svátků a významných dnů);

- **tyto obsahy redukuje v ŠVP ZV na jednotlivých místech**

- **nepřiměřené věku a životním zkušenostem žáků** (např. ve Výchově k občanství: rozlišuje a porovnává úlohu výroby, obchodu a služeb, uvede příklady jejich součinnosti);

- **tyto obsahy redukuje v ŠVP ZV na jednotlivých místech**

- **duplicitní** (např. v Chemii: uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí a domácnosti, navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění – jedná se o obsah jiného výstupu Chemie, Přírodopisu a Zeměpisu; v Přírodopise: třídí organismy a zařadí vybrané organismy do říší a nižších taxonomických jednotek – je součástí dalších výstupů).

- **tyto obsahy ponecháváme v současné verzi jako „školní“ očekávané výstupy**

### **Oblast: Člověk a jeho svět**

- **vyřazení obsahu založeného na encyklopedických znalostech:**

Byly redukovány očekávané výstupy a učivo týkající se regionů ČR, které vedly k mechanickému osvojení historických a místních reálií a pojmenování orgánových soustav:

- redukce: *rozeznává současné a minulé a orientuje se v hlavních reáliích minulosti a současnosti naší vlasti s využitím regionálních specifíků*

- **vyřazení obsahu považovaného za příliš obtížný:**

K redukci došlo u očekávaných výstupů, které vyžadovaly posouzení přesahující kognitivní schopnosti žáků daného věku.

- redukce: *objasní historické důvody pro zařazení státních svátků a významných dnů*

### **Předmět: Občanská výchova**

Koncept Výchovy k občanství a konstrukce vzdělávacího obsahu v dílčích obsahových okruzích zůstávají zachovány. Navržené úpravy umožňují soustředit se i při případné snížené časové dotaci vzdělávací oblasti na to nejpodstatnější.

**vyřazení obsahu založeného na encyklopedických znalostech:**

Byl vyřazen výstup týkající se znalosti některých mezinárodních organizací, toto téma zůstalo ovšem zachováno v Dějepise a Zeměpise a také v průřezovém tématu Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech:

- redukce: *uvede některé významné mezinárodní organizace a společenství, k nimž má vztah ČR, posoudí jejich význam ve světovém dění a popíše výhody spolupráce mezi státy, včetně zajišťování obrany státu a účasti v zahraničních misích*

#### **vyřazení obsahu nárokovajícího pouze dílčí znalosti nebo dovednosti:**

Byly vyřazeny výstupy věnující se aktivnímu vystupování proti vandalismu, zhodnocení nabídky kulturních institucí, provádění jednoduchých právních úkonů, uvádění příkladů mezinárodního terorismu (je chápán v širším kontextu učiva obrany státu, které zůstalo zachováno v tematickém okruhu Člověk, stát a právo).

- redukce: *zdůvodní nepřijatelnost vandalského chování a aktivně proti němu vystupuje*
- redukce: *zhodnotí nabídku kulturních institucí a cíleně z ní vybírá akce, které ho zajímají*
- redukce: *uvede příklady mezinárodního terorismu a zaujme vlastní postoj ke způsobům jeho potírání, objasní roli ozbrojených sil ČR při zajišťování obrany státu a při řešení krizí nevojenského charakteru*

#### **vyřazení obsahu, který není přiměřený věku a životním zkušenostem žáků:**

Byly vyřazeny výstupy věnující se povinností občana při zajišťování obrany státu a zaměřující se na porovnávání úlohy výroby, obchodu a služeb (tyto vzdělávací obsahy jsou vhodnější pro žáky středních škol).

- redukce: *zhodnotí a na příkladech doloží význam vzájemné solidarity mezi lidmi, vyjádří své možnosti, jak může v případě potřeby pomáhat lidem v nouzi a jak pomoci v situacích ohrožení a obrany státu*
- redukce: *rozlišuje a porovnává úlohu výroby, obchodu a služeb, uvede příklady jejich součinnosti*
- redukce: *rozumí povinností občana při zajišťování obrany státu*

#### **Předmět: Dějepis**

Tematika zůstává v podobě učiva, které je možné i nadále vyučovat podle školního vzdělávacího programu konkrétní školy, jsou-li k tomu podmínky. Navrhované změny byly provedeny tak, aby nebyla zásadně narušena obsahová konstrukce a výstavba vzdělávacího oboru s negativním dopadem na školy, jejich stávající školní vzdělávací program a samotnou výuku.

#### **vyřazení obsahu založeného na encyklopedických znalostech:**

- redukce: *uvede příklady archeologických kultur na našem území (Jedná se o konkrétní, dílčí znalost za situace, kdy se preferují moderní dějiny; v pravěkých dějinách zůstaly zachovány pouze výstupy klíčové pro další historický vývoj - například neolitická revoluce).*
- redukce: *porovná základní rysy západoevropské, byzantsko-slovanské a islámské kulturní oblasti*

*(Jedná se o konkrétní, dílčí znalost za situace, kdy se preferují moderní dějiny; redukováno pro náročnost tématu vzhledem ke vzájemnému srovnávání dějin různých kulturních oblastí.)*

- redukce: na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchie, parlamentarismus  
*(Bylo redukováno pro náročnost tématu vzhledem k věku žáků.)*

#### **vyřazení obsahu považovaného za příliš obtížný:**

- redukce: *charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin; uvede požadavky formulované ve vybraných evropských zemích  
(Jedná se o specifickou znalost, bylo redukováno vzhledem k věku žáků.)*
- redukce: *na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy  
(Jedná se o specifickou znalost, bylo redukováno vzhledem k věku žáků.)*

#### **Předmět: Fyzika**

Návrh úprav byl připraven se záměrem umožnit využívání digitálních technologií ve výuce a při této příležitosti dílčími úpravami odlehčit výuku od nároků na formální učení a kvantitativní výpočty.

Záměrem bylo zlepšit podmínky pro dostatečné pochopení podstaty fyzikálních jevů, smyslu fyzikálních pojmů a jejich propojení do souvislostí a podpořit tak hlavní smysl fyzikálního vzdělávání v základním vzdělávání, tj. vytvořit základy, na nichž bude žák dále stavět v dalším vzdělávání i ve vytváření vlastních řešení a postojů k problémům, se kterými se setká. Návrh otevírá možnost koncipovat výuku s větším důrazem na badatelské činnosti, žákovské experimenty, hledání souvislostí, kooperaci a diskusi při řešení problémů. Implementace digitálních technologií do výuky fyziky je i příležitostí více přiblížit výuku fyziky žákům, uplatňovat při výuce prostředky, které jsou dnes běžnou součástí vědy i jejich života.

#### **vyřazení obsahu považovaného za příliš obtížný:**

- redukce: *využívá Newtonovy zákony pro objasnění či předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích  
(Nejedná se o celý komplet Newtonových zákonů. Precizní formulace zákonů žákům činí potíže, vede k formálnímu učení bez pochopení podstaty věci. V základním vzdělávání je důležité, aby žáci porozuměli kvalitativně účinkům sil na těleso a dokázali tuto znalost využít při řešení problémů, zejména v situacích, se kterými se setkávají.)*
- redukce: *aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení praktických problémů  
(Vede k formálnímu učení; kvantitativní výpočty je vhodnější učit až na středních školách.)*
- redukce: *předpoví z analýzy sil působících na těleso v klidné tekutině chování tělesa v ní  
(Téma působení sil na těleso v tekutině je obtížné)*
- redukce: *určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem  
(Vede k formálnímu učení bez pochopení podstaty věci; kvantitativní výpočty je vhodnější učit až na středních školách.)*
- redukce: *využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů  
(Žáci vnímají zákon formálně, k řešení praktických problémů je vhodnější širší znalost jevů v elektrickém obvodu v pojetí odpovídajícím výuce na střední škole)*
- redukce: *odliší hvězdu od planety na základě jejich vlastností*

*(K popisu a pochopení významných rozdílů mezi vesmírnými objekty odpovídajícímu současnému stavu poznání a prezentovanému v médiích jsou třeba středoškolské znalosti dějů v mikrosvětě a vesmíru.)*

**vyřazení obsahu nárokovajícího pouze dílčí znalosti:**

- redukce: *zapojí správně polovodičovou diodu*  
*(Pochopení funkce polovodičové diody je tématem fyziky na střední škole a běžná polovodičová dioda již není z hlediska běžného uživatele elektroniky tak dominantní a inovativní polovodičovou součástí.)*

**Předmět: Chemie**

Návrh úprav byl připraven se záměrem umožnit využívání digitálních technologií ve výuce a při této příležitosti dílčími úpravami odlehčit výuku od nároků na formální učení a kvantitativní výpočty. Cílem je zlepšení podmínek pro dostatečné pochopení podstaty chemických dějů, významu chemických pojmů a jejich propojení do souvislostí; podpořit tak hlavní smysl chemického vzdělávání v základním vzdělávání, tj. vytvořit základy, na nichž bude žák dál stavět v dalším vzdělávání i ve vytváření vlastních řešení a postojů k problémům, se kterými se setká.

Návrh otevírá možnost koncipovat výuku s větším důrazem na badatelské činnosti, žákovské experimenty, hledání souvislostí, kooperaci a diskuzi při řešení problémů. Implementace digitálních technologií do výuky chemie je i příležitost více přiblížit chemii žákům, uplatňovat při výuce prostředky, které jsou dnes běžnou součástí vědy i jejich života.

**vyřazení obsahu založeného na encyklopedických znalostech:**

- redukce: *rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech*  
*(Výstup vede k formálnímu učení. Na základní škole není nutné, aby se žáci učili názvy a chemické značky všech prvků periodické tabulky. Zároveň je rozsah učiva omezen označením „vybrané prvky“: názvy a značky vybraných prvků, vlastnosti a použití vybraných prvků.)*

**vyřazení obsahu považovaného za příliš obtížný:**

- redukce: *přečte chemické rovnice a s užitím zákona zachování hmotnosti vypočítá hmotnost výchozí látky nebo produktu*  
*(Téma chemických rovnic bylo zachováno ve výstupu: rozliší a zapíše rovnici výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí a zhodnotí jejich využívání. Kvantitativní výpočty byly vyřazeny – je vhodnější je učit až na středních školách.)*

**vyřazení obsahu nárokovajícího pouze dílčí znalosti:**

- redukce: *objasní nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek*  
*(Vyřazení obsahu, který není přiměřený věku a životním zkušenostem žáků.)*

**Předmět: Přírodopis**

**vyřazení obsahu založeného na encyklopedických znalostech:**

- redukce: *rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků*

**vyřazení obsahu považovaného za příliš obtížný:**

• redukce: *porovná vnější a vnitřní stavbu jednotlivých orgánů a uvede praktické příklady jejich funkcí a vztahů v rostlině jako celku (Obsah je součástí jiného výstupu - odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům).*

#### **vyřazení obsahu nárokovacího pouze dílčí znalosti:**

• redukce: *objasní funkci dvou organismů ve stélce lišejníků (Výstup je příliš specifický)*

#### **Předmět: Zeměpis**

Navrhované změny byly provedeny tak, aby nebyla zásadně narušena obsahová konstrukce vzdělávacího oboru s negativním dopadem na školy, jejich stávající školní vzdělávací program a samotnou výuku.

#### **vyřazení obsahu založeného na encyklopedických znalostech:**

• redukce: *rozlišuje zásadní přírodní a společenské atributy jako kritéria pro vymezení, ohraničení a lokalizaci regionů světa*

#### **vyřazení obsahu považovaného za příliš obtížný:**

• redukce: *přiměřeně hodnotí geografické objekty, jevy a procesy v krajinné sféře, jejich určité pravidelnosti, zákonitosti a odlišnosti, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává hranice (bariéry) mezi podstatnými prostorovými složkami v krajině*

• redukce: *vytváří a využívá osobní myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v konkrétních regionech, pro prostorové vnímání a hodnocení míst, objektů, jevů a procesů v nich, pro vytváření postojů k okolnímu světu*

#### **Předmět: Hudební výchova**

Výuka hudební výchovy by měla zohledňovat především žákovy individuální schopnosti a dovednosti, s tím, že úlohou učitele je tyto hudební schopnosti a dovednosti dále systematicky rozvíjet. Této skutečnosti by proto měly odpovídat požadavky učitelů na míru dosažení očekávaného výstupu stanovené ve školním vzdělávacím programu.

V RVP ZV došlo k redukci obsahu, který je považován za příliš obtížný pro všechny žáky a nelze ho proto „plošně“ vyžadovat od všech žáků, neboť zakládá příliš vysoké a často nesplnitelné požadavky na vokální a instrumentální produkci, improvizaci, nároky na znalosti pro interpretaci hudebního díla a jeho slohového a stylového zařazení i nároky na pohybové aktivity.

Z očekávaných výstupů hudební výchovy byly odstraněny především výroky ve smyslu „na základě svých dispozic“, „na základě svých hudebních schopností a dovedností“, „v rámci svých individuálních dispozic“ apod. – viz zdůvodnění uvedené níže v textu za očekávanými výstupy.

#### **vyřazení obsahu považovaného za příliš obtížný pro všechny žáky:**

Z formulací výstupů byly vypuštěny výroky týkající se individuálních schopností, dovedností a dispozic, neboť je Hudební výchova jako obor zcela přirozeně zohledňuje a učitel je nastavuje ve školním vzdělávacím programu a ve výuce.

• redukce: *realizuje podle svých individuálních schopností a dovedností písně a skladby různých stylů a žánrů*

### **Předmět: Výtvarná výchova**

Interpretace vlastních a uměleckých děl i běžné vizuální produkce a výsledků práce spolužáků je přirozenou součástí tvůrčích aktivit, stejně tak jako zapojení díla do komunikačního procesu. Redukován byl ovšem obsah týkající se interpretace díla a jeho účinků v kontextu společenského a kulturního dění – jedná se o příliš náročný požadavek na všechny žáky 2. stupně ZŠ. Na 1. stupni došlo k redukci výstupů, které jsou v daném období pro všechny žáky příliš náročné a v praxi často nedocházelo k jejich naplnění i vzhledem k obtížné srozumitelnosti samotného výroku.

Dále byl vyřazen obsah, který byl ve výroci formulován příliš složitě, a tím docházelo k jeho nepřesnému výkladu.

#### **vyřazení obsahu považovaného za příliš obtížný:**

- redukce: *užívá a kombinuje prvky vizuálně obrazného vyjádření ve vztahu k celku: v plošném vyjádření linie a barevné plochy; v objemovém vyjádření modelování a sopečurální postup; v prostorovém vyjádření uspořádání prvků ve vztahu k vlastnímu tělu i jako nezávislý model*
- redukce: *porovává na konkrétních příkladech různé interpretace vizuálně obrazného vyjádření; vysvětluje své postoje k nim s vědomím osobní, společenské a kulturní podmíněnosti svých hodnotových soudů*