

DODATEK č. 2

KE ŠKOLNÍMU VZDĚLÁVACÍMU PLÁNU

„ŠKOLA PRO ŽIVOT, ŠKOLA PRO VŠECHNY“

S PLATNOSTÍ OD 1. 9. 2022 SE MĚNÍ TYTO ČÁSTI ŠVP

- 3.2 Výchovné a vzdělávací strategie,
- 4.1 tabulace učebního plánu a poznámky k němu,
- 5. Učební osnovy předmětu informatika,
- Výchovné a vzdělávací postupy v jednotlivých předmětech, a to následovně (změny jsou zvýrazněny):

3.2 VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ STRATEGIE

Základní vzdělání má žákům: pomoci získávat a postupně zdokonalovat klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace blízké životu a na praktické jednání. Úroveň klíčových kompetencí získaných na základní škole není konečná, ale tvoří základ pro celoživotní vzdělávání.

Hlavní cíle základního vzdělávání a klíčové kompetence se prolínají celým životem naší školy.

Hlavní cíle základního vzdělávání:

- umožnit žákům osvojit si strategii učení a motivovat je pro celoživotní učení
- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů
- vést žáky k všestranné a účinné komunikaci
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých
- připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svobodné a zodpovědné bytosti, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti
- vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a prožívání životních situací, vnímavost a citlivé vztahy k lidem, svému prostředí i k přírodě
- učit žáky aktivně rozvíjet a chránit své fyzické, duševní a sociální zdraví
- vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi

- pomáhat žákům poznávat a rozvíjet své schopnosti i reálné možnosti a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci
- **pomáhat žákům orientovat se v digitálním prostředí a vést je k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při zapojování do společnosti a občanského života.**

Klíčové kompetence	Jak se projevují na naší ZŠ
Kompetence k učení	Žáky vedeme k samostatnému učení, k jeho plánování a systematičnosti. Činnostním učením motivujeme žáky k poznání smyslu a cíle učení, k získání pozitivního vztahu k učení. Klademe důraz na čtení s porozuměním, práci s textem a vyhledávání informací, souvislostí, příčin a důsledků. Usilujeme o individuální přístup k žákovi. Učíme trpělivosti, povzbuzujeme. Nabízíme žákům účast na soutěžích, olympiádách, ... Sebehodnocení vlastní práce by pro žáka mělo být samozřejmostí
Kompetence k řešení problému	Žákům nepředkládáme hotové informace, hledáme s nimi možnosti řešení nebo jim je nabízíme. Podporujeme různé přijatelné způsoby dosažení cíle. Učíme je nebát se problémů. V problémovém a činnostním vyučování je na úlohách z běžného života vedeme k aplikaci logického myšlení a k vysvětlení výsledků jejich práce. Žáky se co nejvíce snažíme zapojovat do řešení problémů školního života.
Kompetence komunikativní	Vedeme žáky ke vhodné komunikaci (ve škole i mimo ni) a pozitivnímu vnímání okolí. Poskytujeme jim prostor pro vyjadřování, obhajování jejich názorů. Diskutujeme s nimi o nich. Učíme je pravidlům diskuse, naslouchání názoru druhých.
Kompetence sociální a personální	Vedeme žáky k respektování pravidel slušného chování, k respektování názoru druhých a ke zdravému sebevědomí. Z praktických úloh či příkladů z běžného života s žáky vyvozujeme vzorce správného chování. Odmítáme projevy rasismu, xenofobie a nacionalismu. Netolerujeme sociálně patologické jevy v chování (šikana, ...) Používáme skupinovou práci, vzájemnou pomoc při učení. Podporujeme žákovskou samosprávu.
Kompetence občanská	Všichni ve škole respektujeme práva a dodržujeme povinnosti nejen při dodržování školního řádu. Dále respektujeme individuální rozdíly, kulturní a náboženské odlišnosti. Vedeme žáky k zodpovědnému a uvědomělému jednání vůči sobě (zdravý životní styl, ...), ostatním i vůči přírodě.
Kompetence pracovní	Žáci jsou vedeni k radosti z práce, k sebehodnocení a posouzení jejich vlastních možností, dále k dodržování vymezených pravidel, ochraně zdraví a plnění jejich povinností a závazků. Snažíme se, aby výběr nepovinných předmětů pomáhal žákům při profesní orientaci.

	Žáky motivujeme k aktivnímu zapojení do oblasti svět práce, do soutěží, olympiád, ...
Kompetence digitální	Žáci jsou vedeni k běžnému používání digitálních zařízení, aplikací pro usnadnění práce práci; ke kritickému posuzování informací; k předcházení situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; k etickému jednání v digitálním prostředí.

4.1 TABULACE UČEBNÍHO PLÁNU A POZNÁMKY K NĚMU

Školní učební plán pro 1. stupeň

Vzdělávací oblast	Název předmětu / ročník	1.	2.	3.	4.	5
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk	7+2	7+2	7+2	7+2	5+3
Matematika a její aplikace	Matematika	4	4+1	4+1	4+1	4+1
Informatika	Informatika				1	1
Člověk a jeho svět	Prvouka	2	2	2		
Člověk a jeho svět	Přírodověda				1	1,5 + 0,5
Člověk a jeho svět	Vlastivěda				1	1,5 +0,5
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	1
Umění a kultura. Člověk a svět práce	Praktické činnosti	2	3	3	2	2
Člověk a zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	2
Jazyk a jazyková komunikace	Anglický jazyk			3	3	3
	Počet hodin v ročníku / součet	20	22	25	25	26
						118

Poznámky:

1. Povinné hodiny jsou před znaménkem +, disponibilní hodiny za znaménkem +.
2. V předmětu Praktické činnosti je integrováno učivo vzděl. oblasti Umění a kultura (obor výtvarná výchova – 7 vyuč. hodin) a vzděl. oblasti Člověk a svět práce (5 hodin)
3. Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět je rozdělena do vyučovacích předmětů prvouka, přírodověda a vlastivěda.
4. V případě žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními budou disponibilní hodiny v českém jazyce (případně matematice) využity pro předměty speciální pedagogické péče (dle doporučení ŠPZ).

Učební plán pro 2. stupeň

Vzdělávací oblast	Předmět/ ročník	6.	7.	8.	9.
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk	4+1	4	4+1	3+2
Jazyk a jazyková komunikace	Anglický jazyk	3	3	3	3
Matematika a její aplikace	Matematika	4+1	4+1	4	3+2
Informatika	Informatika	1	1	1	1
Člověk a společnost	Dějepis	2	2	2	2
Člověk a společnost. Člověk a zdraví	Občanská výchova	1	1	1	1
Člověk a příroda	Fyzika	1	0+2	0+2	2
Člověk a příroda	Chemie			2	2
Člověk a příroda. Člověk a zdraví	Přírodopis	2	2	2 2	1
Člověk a příroda	Zeměpis	2	2	2	1
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1

Umění a kultura	Výtvarná výchova	2	1 + 1	1	1
Člověk a zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2
Člověk a svět práce	Praktické činnosti	0+1	1	1	1
Jazyk a jazyková komunikace	2. cizí jazyk - německý		2	2	2
--	Volitelný předmět	0	0	0+1	0+2
	Počet hodin v ročníku / součet	28	30	32	32
					122

Poznámky:

1. Povinné hodiny jsou před znaménkem +, disponibilní hodiny za znaménkem +.
2. Vzdělávací oblast Člověk a zdraví, obor Výchova ke zdraví je v 6. a 7. ročníku integrován do předmětu občanská výchova (po 0,5 vyuč hodině týdně) a v 8. ročníku do předmětu přírodopis (1 vyuč hodina týdně).
3. Vzdělávací obsahy volitelných předmětů jsou buď součástí školního vzdělávacího programu, nebo v příloze (dle aktuálního stavu).
4. Vzdělávání žáků-cizinců (žáků s odlišným mateřským jazykem) 2) se realizuje podle zvláštních ustanovení.
5. Vzdělávací obsah vzdělávacích oborů Cizí jazyk a Další cizí jazyk je možné nahradit v nejlepším zájmu žáka s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně dle § 16 odst. 2 písm. b) školského zákona jiným vzdělávacím obsahem v rámci IVP (podpůrná opatření jsou blíže specifikována v [RVP ZV](#)).
6. Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Další cizí jazyk je možné nahradit v nejlepším zájmu žáka-cizince vzdělávacím obsahem vzdělávacího oboru Cizí jazyk.

Podle výše uvedeného učebního plánu se budou třídy vyučovat následovně:

- od školního roku 2022/23: 1., 4., 6. třída
- od školního roku 2023/24: 1., 2., 3. 4., 5., 6., 7. třída
- od školního roku 2024/25: všechny třídy

3 INFORMATIKA

Vzdělávací oblast **Informatika** se zaměřuje především na rozvoj informatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založena na 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.

Součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- systémovému přístupu při analýze situací a jevů světa kolem něj
- nacházení různých řešení a výběru toho nejvhodnějšího pro danou situaci
- ke zkušenosti, že týmová práce umocněná technologiemi může vést k lepším výsledkům než samostatná práce
- porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace • rozhodování na základě relevantních dat a jejich korektní interpretace, jeho obhajobání pomocí věcných argumentů
- komunikaci pomocí formálních jazyků, kterým porozumí i stroje
- standardizování pracovních postupů v situacích, kdy to usnadní práci
- posuzování technických řešení z pohledu druhých lidí a jejich vyhodnocování v osobních, etických, bezpečnostních, právních, sociálních, ekonomických, environmentálních a kulturních souvislostech
- nezdolnosti při řešení těžkých problémů, zvládání nejednoznačnosti a nejistoty a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem
- otevřenosti novým cestám, nástrojům, snaze postupně se zlepšovat

INFORMATIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu *Informatika* je naplňování vzdělávacího obsahu stanoveného ve výstupech vzdělávacího oboru *Informatika*. 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.

Časové rozvržení učiva:

Ročník	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Počet hodin týdně	1	1	1	1	1	1

Výchovné a vzdělávací postupy, které v tomto předmětu směřují k utváření klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Vést žáky k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě
- Využívat zkušeností při práci s SW
- Spolupracovat s ostatními žáky
- Využívat nápovědy (help) u jednotlivých programů, literatury,

Kompetence k řešení problémů

- Uplatňovat tvořivý přístup při řešení problémů
- Nalézat řešení
- Vybírat správné provedení
- Vést žáky od teorie k praktickému provedení

Kompetence komunikativní

- Rozvíjet různé formy komunikace
- Dbát na náležitosti komunikace

- Vybírat vhodné technologie komunikace

Kompetence sociální a personální

- Rozvíjet práci v týmu
- vést k rozdělení a naplánování činností
- Dodržovat časový harmonogram
- Vzájemně se hodnotit

Kompetence občanské

- Seznamovat s vazbami na legislativu
- Respektovat obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla)
- vést žáky při zpracovávání informací ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení

Kompetence pracovní

- Dodržovat bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou
- Využívat ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst

Kompetence digitální

- vést žáky k samostatnému a účelnému používání digitálních technologií

Průřezová témata, která se prolínají níže uvedenými výstupy: 1.1., 1.4., 1.5., 1.8., 1. 10., 6.1., 6.2., 6.4., 6.5., 6.7.

Tematické celky

4. ročník	
Učivo	Očekávané výstupy ŠVP
Ovládání digitálního zařízení	
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	Žákyně/žák: • pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží • vysvětlí, co je program a rozdíly mezi člověkem a počítačem • edituje digitální text, vytvoří obrázek • přehraje zvuk či video • uloží svoji práci do souboru, otevře

Editace textu Ukládání práce do souboru Otevírání souborů Přehrávání zvuku Příkazy a program	soubor • používá krok zpět, zoom • řeší úkol použitím schránky dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením
Práce ve sdíleném prostředí	
Využití digitálních technologií v různých oborech Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele Počítačová data, práce se soubory Propojení technologií, internet Úložiště, sdílení dat, cloud, mazání dat, koš Technické problémy a přístupy k jejich řešení	Žákyně/žák: • 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
Úvod do kódování a šifrování dat a informací	
Piktogramy, emodži Kód Přenos na dálku, šifra Pixel, rastr, rozlišení Tvary, skládání obrazce	Žákyně/žák: • 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
5. ročník	
Úvod do práce s daty	
Data, druhy dat Doplňování tabulky a datových řad Kritéria kontroly dat Řazení dat v tabulce Vizualizace dat v grafu	Žákyně/žák: • 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
Základy programování – příkazy, opakující se vzory	
Příkazy a jejich spojování Opakování příkazů Pohyb a razítkování Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Vlastní bloky a jejich vytváření Kombinace procedur	Žákyně/žák: • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy • v programu najde a opraví chyby • rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát • vytvoří a použije nový blok upraví program pro obdobný problém
Úvod do informačních systémů	
Systém, struktura, prvky, vztahy	Žákyně/žák: • nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky určí, jak spolu prvky souvisí
Základy programování – vlastní bloky, náhoda	
Kreslení čar Pevný počet opakování Ladění, hledání chyb	Žákyně/žák: • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví

Vlastní bloky a jejich vytváření Změna vlastností postavy pomocí příkazu Náhodné hodnoty Čtení programů Programovací projekt	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
Úvod do modelování pomocí grafů a schémat	
Graf, hledání cesty Schémata, obrázkové modely Model	Žákyně/žák: • pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty • pomocí obrázku znázorní jev pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy
Základy programování – postavy a události	
Ovládání pohybu postav Násobné postavy a souběžné reakce Modifikace programu Animace střídáním obrázků Spouštění pomocí událostí Vysílání zpráv mezi postavami Čtení programů Programovací projekt	• 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
6. ročník	
Kódování a šifrování dat a informací	
Přenos informací, standardizované kódy Znakové sady Přenos dat, symetrická šifra Identifikace barev, barevný model Vektorová grafika Zjednodušení zápisu, kontrolní součet Binární kód, logické A a NEBO	Žákyně/žák: • rozpozná zakódované informace kolem sebe • zakóduje a dekoduje znaky pomocí znakové sady • zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer • zakóduje v obrázku barvy více způsoby • zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů • zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu ke kódování využívá i binární čísla
Práce s daty	
Data v grafu a tabulce Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce Kontrola hodnot v tabulce Filtrování, řazení a třídění dat Porovnání dat v tabulce a grafu Řešení problémů s daty	Žákyně/žák: • 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
Informační systémy	
Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace	Žákyně/žák: popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva
Počítače	
- Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému - Správa souborů, struktura složek - Instalace aplikací, aktualizace - 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), digitální stopa Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna)	Žákyně/žák: - nainstaluje a odinstaluje aplikaci, aktualizuje - 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
7. ročník	
Programování – opakování a vlastní bloky	
Vytvoření programu	Žákyně/žák:

Opakování Podprogramy	• 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
Modelování pomocí grafů a schémat	
Standardizovaná schémata a modely Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu Orientované grafy, automaty Modely, paralelní činnost	Žákyně/žák: • 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
Programování – podmínky, postavy a události	
Opakování s podmínkou Události, vstupy	Žákyně/žák: • v blokově orientovaném

Objekty a komunikace mezi nimi	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
--------------------------------	--

8. ročník

Hromadné zpracování dat

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

Žákyně/žák:

- 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
- připiše 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

Programování – větvení, parametry a proměnné

Větvení programu, rozhodování
 Grafický výstup, souřadnice
 Podprogramy s parametry
 Proměnné

Žákyně/žák:

- 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, změni její hodnotu, přečte a použije její hodnotu ● diskutuje různé programy pro řešení problému hotový program upraví pro řešení příbuzného problému
--	---

9. ročník

Programovací projekty

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

Žákyně/žák:

- řeší problémy sestavením algoritmu
- v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému
- ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby
- diskutuje různé programy pro řešení problému
- vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní
- řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků
- hotový program upraví pro řešení příbuzného problému

zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně

Digitální technologie

Hardware a software

- 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

Žákyně/žák:

- 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

intelligence) Sítě • Typy, služby a význam počítačových sítí • Fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa • Struktura a principy Internetu, datacentra, cloud • Web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL • Princip cloudové aplikace (např. e-mail, e-shop, streamování) Bezpečnost • Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy • Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat Digitální identita • 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	komprese dat • popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní • na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti • vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu • diskutuje o cílech a metodách hackerů • vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu
--	---

VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ POSTUPY V JEDNOTLIVÝCH PŘEDMĚTECH

→ Ve všech předmětech

- vedeme žáky k dodržování základních hygienických návyků při práci s digitálními technologiemi
- vedeme žáky ke slušnému chování a respektu k ostatním; při práci s informačními zdroji vedeme žáky k dodržování autorského práva, ochraně osobních údajů a vlastní bezpečnosti, dodržování licencí duševního vlastnictví atd.
- vedeme žáky k dodržování zásad bezpečnosti při práci s online aplikacemi a zásad ochrany osobních údajů
- klademe důraz na bezpečnou a efektivní komunikaci žáků, učíme je odpovědnému chování a jednání v digitálním prostředí

→ V jednotlivých předmětech

Český jazyk	• dáváme žákům prostor ke čtení elektronických textů s porozuměním • klademe důraz na hodnocení důvěryhodnosti digitálních informací • podporujeme žáky v získání dovedností a návyků spojených s psaním na dotykovém displeji a na klávesnici • učíme žáky vybírat vhodné technologie s ohledem na zvolený formát sdělení • umožňujeme žákům využívání online slovníků (slovník spisovné češtiny, slovník cizích slov) • vedeme žáky k odlišení vlastního a cizího obsahu, k vnímání problematiky autorství
-------------	--

	• navozujeme různé modelové komunikační situace a tímto způsobem vytváříme příležitosti, aby žáci rozvíjeli komunikační strategie a techniky s ohledem na komunikační situaci a záměr a volili vhodné jazykové a technologické prostředky
Matematika	• učíme žáky rozlišování obrazných symbolů, porozumění jejich významu (• vedeme žáky k posouzení úplnosti dat s ohledem na řešený problém, k dohledávání chybějících informací potřebných k řešení úloh nebo situací v doporučených online zdrojích a k ověřování informací z více zdrojů • klademe důraz na používání kalkulátoru, např. při provádění kontroly odhadů • vytváříme situace, kdy jim využití digitálních technologií napomůže k efektivnímu řešení matematického problému • vedeme žáky k využívání digitálních technologií pro správu a vyhodnocení dat, prezentaci a interpretaci výsledků
Prvouka, přírodověda, vlastivěda	• klademe důraz na vytváření společných pravidel při práci s technologiemi a na jejich dodržování • vedeme žáky k respektování autorských práv při využívání obrázků, videí a informací • vedeme žáky ke zdravému používání online technologií • motivujeme žáky ke zkoumání přírody s využitím online aplikací a ke vhodnému využívání digitálních map a navigací

	• dáváme žákům prostor k plánování a realizaci pozorování a pokusů s účelným využitím digitálních technologií
Hudební výchova	• vedeme žáky k aktivnímu a smysluplnému využívání elektronických hudebních nástrojů, digitálních aplikací i dostupných programů jako nástrojů pro reprodukční, produkční i vlastní tvůrčí počiny • motivujeme žáky k zaznamenávání, snímání a přenosu i prezentaci hudby • vedeme žáky k vyhledávání a sdílení inspiračních zdrojů, uměleckých děl i běžné produkce s respektem k autorství a autorským právům
Praktické činnosti 1. stupeň	• seznamujeme žáky s výhodami využívání videonávodů při tvorbě vlastních výrobků • podporujeme žáky při vytvoření videonávodu vlastního výrobku nebo pokrmu • vedeme žáky k tomu, aby vyhledávali pracovní postupy a návody (příprava pokrmů, péče o rostliny, práce s drobným materiálem, konstrukční činnosti) v doporučených online zdrojích • motivujeme žáky k zaznamenávání výsledků pozorování přírody a pěstitelských pokusů s využitím digitálních technologií • motivujeme žáky k užívání různorodých vizuálně obrazných prostředků včetně digitálních technologií při vlastní tvorbě, k nalézání neobvyklých postupů a různých variant řešení

Tělesná výchova	• seznamujeme žáky s různými možnostmi získávání poznatků (v digitálním i fyzickém prostředí) a s tím, jaký význam pro zdraví má intenzita pohybového zatížení a doba trvání pohybových aktivit (naplňování pyramidy pohybu) • motivujeme žáky k aktivnímu rozvoji a zlepšování zdravotně orientované zdatnosti pomocí dlouhodobého sledování a zaznamenávání různými digitálními přístroji, k měření základních pohybových výkonů a porovnávání s předchozími výsledky • klademe důraz na provádění kompenzačních cvičení, která snižují zdravotní rizika spojená s používáním digitálních technologií • podporujeme rozvíjení digitálních kompetencí prostředky a technologiemi, které jsou vhodné pro výchovu ke zdraví • vedeme žáky k poznání důvěryhodných digitálních zdrojů v oblasti výchovy ke zdraví, k běžnému využívání digitálních technologií pro zaznamenání, ukládání a vyhodnocování dat, které jim umožní vhodně utvářet jejich denní režim a rozhodovat se v situacích podporujících i ohrožujících zdraví
Cizí jazyk	• motivujeme žáky k využívání programů, aplikací a webových stránek pro osvojování slovní zásoby a správné výslovnosti a k využívání online slovníků • vedeme žáky k využívání online aplikací pro seznámení s reáliemi, které se týkají probíraných témat • vedeme žáky k vyhledávání a zpracování informací, samostatnému vyhledávání a snaze posoudit důvěryhodnost cizojazyčného informačního zdroje

	• vedeme žáky k dalšímu digitálnímu zpracovávání, ukládání, zálohování a sdílení získaných informací a vytváření digitálního obsahu, případně bez opory o jiné zdroje • vedeme žáky k práci s klávesnicí pro další cizí jazyky, k formulování písemného vyjádření různými formami
Dějepis	• vedeme žáky k volbě a účelnému využívání vhodných digitálních technologií při plánování, realizaci a hodnocení činností s digitálními historickými zdroji, prameny a programy; • seznamujeme žáky s různými možnostmi, jak komunikovat činnosti a výsledky práce s digitalizovanými historickými reáliemi prostřednictvím různých digitálních technologií a nástrojů pro komunikaci a sdílení
Občanská výchova	• vedeme žáky k zapojování se do společnosti a do občanského života prostřednictvím digitálních technologií • vedeme žáky k rozvíjení a uplatňování odpovědného chování a jednání v digitálním světě • podporujeme utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitálním prostředí • podporujeme rozvíjení digitálních kompetencí prostředky a technologiemi, které jsou vhodné pro výchovu ke zdraví • vedeme žáky k bezpečné komunikaci prostřednictvím digitálních technologií a cílenému snižování rizik souvisejících se ztrátou soukromí a osobního bezpečí při nedodržení pravidel komunikace
Fyzika, chemie, přírodopis	• vedeme žáky k využívání digitálních technologií při pozorování různých jevů • podporujeme využívání digitálních technologií při měření a zpracování naměřených dat

	• vedeme žáky k využívání digitálních záznamů experimentů a vizuálních simulací k popisu a vysvětlení pozorovaných jevů • učíme žáky řešit problémy sběrem a tříděním dat z otevřených zdrojů • vedeme žáky k tomu, aby své vytvořené nebo získané výukové materiály a záznamy o použitých zdrojích ukládali do svého elektronického portfolia k dalšímu využití při vzdělávání • vedeme žáky ke kritickému vyhledávání informací o pozorovaných a zkoumaných jevech a k porovnávání vyhledaných informací s informacemi v dalších zdrojích • rozvíjíme dovednost žáků analyzovat a vyhodnocovat informace a vyvozovat z nich odpovídající závěry
Zeměpis	• vedeme žáky k volbě a účelnému využívání vhodných digitálních technologií při činnostech s digitalizovanými geoinformačními zdroji, prameny a programy; • seznamujeme žáky s různými možnostmi, jak komunikovat činnosti a výsledky práce s digitalizovanými geografickými reáliemi;
Výtvarná výchova	• vedeme žáky k užívání různorodých vizuálně obrazných prostředků včetně digitálních technologií při vlastní tvorbě, k nalézání neobvyklých postupů a různých variant řešení • vedeme žáky k sdílení a prezentaci tvůrčího záměru, témat a výsledků tvůrčí práce v rovině tvorby, vnímání a interpretace • vedeme žáky k vyhledávání a sdílení inspiračních zdrojů, uměleckých děl i běžné produkce s respektem k autorství a autorským právům

Praktické činnosti – 2. st.	• vedeme žáky k efektivnímu využívání digitálních technologií v souvislosti se světem práce, pracovními činnostmi, výběrem budoucího povolání a vzdělávací dráhy • motivujeme žáky k využívání digitálních technologií a digitálních zdrojů k učení, osobnostnímu rozvoji, spolupráci a komunikaci v týmu

Projednala pedagogická rada dne 27. 6. 2022

Schválila školská rada dne 27. 6. 2022