



7.3 Příloha 3

Následující příloha vstupuje v platnost od 1. 9. 2022.

Příloha mění název vzdělávací oblasti a název předmětu v učebním plánu pro 1. stupeň na straně 21 a v učebním plánu pro 2. stupeň na straně 23.

Dále příloha mění kapitolu 5.1.3 informační a komunikační technologie od strany 66 do strany 69 ŠVP a celou kapitolu 5.2.3 na stranách 157 až 162.



Učební plán 1. stupně ZŠ Vacov

			Hodinové dotace pro jednotlivé ročníky:						
Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	Vyučovací předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	Minimální časová dotace	Reálná časová dotace
<i>Jazyk a jazyková komunikace</i>	Český jazyk a literatura	Český jazyk	9 (2)	9 (2)	9 (2)	7 (1)	7 (1)	33	41 (8)
	Cizí jazyk	Německý jazyk / Anglický jazyk	0	0	3	4 (1)	4 (1)	9	11 (2)
<i>Matematika a její aplikace</i>		Matematika	4 (1)	5 (1)	5 (1)	6 (1)	5 (1)	20	25 (5)
<i>Informatika</i>		Informatika	0	0	0	1	1	2	1
<i>Člověk a jeho svět</i>		Člověk a jeho svět	2	2	3 (1)	2	3	11	12 (1)
<i>Člověk a zdraví</i>	Tělesná výchova	Tělesná výchova	2	2	2	2	2	10	10
<i>Umění a kultura</i>	Hudební výchova	Hudební výchova	1	1	1	1	1	5	5
	Výtvarná výchova	Tvořivé činnosti	2	2	2	3	3	12	12
<i>Člověk a svět práce</i>									
celkem			20	21	25	26	26	102	118 (16)



Učební plán 2. stupně ZŠ Vacov

			Hodinové dotace pro jednotlivé ročníky:					
Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	Vyučovací předměty	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	Minimální časová dotace	Reálná časová dotace
<i>Jazyk a jazyková komunikace</i>	Český jazyk a literatura	Český jazyk	4 (1)	4	4	5 (1)	15	17 (2)
	Cizí jazyk	Anglický jazyk	3	3	3	3	12	12
	Další cizí jazyk	Německý jazyk	2 (1)	3 (2)	2	2	6	9 (3)
<i>Matematika a její aplikace</i>		Matematika	5 (1)	4 (1)	5 (1)	6 (2)	15	20 (5)
<i>informatika</i>		Informatika	1	1	1	1	4	4
<i>Člověk a společnost</i>	Dějepis	Dějepis	2	2	2	2	10	11 (1)
	Výchova k občanství	Výchova k občanství	1 (1)	0	1	1		
<i>Člověk a příroda</i>	Fyzika	Fyzika	0	2 (1)	2	2	20	25 (5)
	Chemie	Chemie	0	0	2	2		
	Přírodopis	Přírodopis	2 (1)	2 (1)	2	1		
	Zeměpis	Zeměpis	2	2	2 (1)	1		



	Environmentální výchova		1 (1)	0	0	0		
<i>Člověk a svět práce</i>		Pracovní činnosti	1 (1)	1	1	1	3	4 (1)
<i>Člověk a zdraví</i>	Tělesná výchova	Tělesná výchova	3	3	2	2	10	10
<i>Umění a kultura</i>	Hudební výchova	Hudební výchova	1	1	1	1	9	10 (1)
	Výtvarná výchova	Výtvarná výchova	2	2 (1)	1	1		
celkem			30	30	31	31	104	122 (18)

*Minimální časová dotace pro druhý stupeň je 122 hodin týdně, z toho 104 hodin je povinná složka a 18 hodin je disponibilní časová dotace. 6 hodin z disponibilní časové dotace musí škola použít pro výuku dalšího cizího jazyka.

Disponibilní časová dotace ZŠ Vacov je určena k posílení vzdělávacích oblastí:

- Jazyk a jazyková komunikace v celkové dotaci 5h (2 hodiny na Český jazyk a 3 hodiny na Německý jazyk)
- Matematika a její aplikace 5h
- Člověk a společnost 1h
- Člověk a příroda 5 h
- Člověk a svět práce 1 h
- Umění a kultura 1h



5. 1. 3 Informatika

5. 1. 3. 1 Informatika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávací oblast Informatika se zaměřuje především na rozvoj informatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založena na aktivních činnostech, při kterých žáci využívají informatické postupy a pojmy. Poskytuje prostředky a metody ke zkoumání řešitelnosti problémů i hledání a nalézání jejich optimálních řešení, ke zpracování dat a jejich interpretaci a na základě řešení praktických úkolů i poznatky a zkušenost, kdy je lepší práci přenechat stroji, respektive počítači. Pochopení, jak digitální technologie fungují, přispívá jednak k porozumění zákonitostem digitálního světa, jednak k jejich efektivnímu, bezpečnému a etickému užívání.

Zároveň umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně v oblasti digitálních kompetencí - získat elementární dovednosti v ovládnání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě. Získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti.

Dovednosti získané ve vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie umožňují žákům aplikovat výpočetní techniku s bohatou škálou vzdělávacího software a informačních zdrojů ve všech vzdělávacích oblastech celého základního vzdělávání. Tato aplikační rovina přesahuje rámec vzdělávacího obsahu vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie, a stává se součástí všech vzdělávacích oblastí základního vzdělávání.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Informatika je vyučován ve 4. a 5. ročníku jednu vyučovací hodinu týdně. Charakter výuky informatiky je činnostní. Výuku orientujeme tak, aby žáci dovednosti a znalosti získávali výhradně na základě individuální práce s počítači, periferiemi a používaným softwarem. Prostřednictvím her, experimentů, diskusí a dalších aktivit si žáci vytvářejí první představy o způsobech, jakými se dají data a informace zaznamenávat, a objevují informatické aspekty světa



kolem nich. 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.

Výchovné a vzdělávací strategie

Zásadní výchovné a vzdělávací postupy, které v předmětu směřují k utváření klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

- zadávanými úkoly jsou žáci vedeni k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívají zkušeností s jiným SW, spolupráci s ostatními žáky, nápovědu (help) u jednotlivých programů, literaturu apod.
- tím, že žáci mohou využívat svých poznámek při praktických úkolech, se žáci učí pořizovat si takové poznámky, které jim pak pomohou při praktické práci s technikou

Kompetence k řešení problémů

- žáci jsou vedeni zadáváním úloh a projektů k tvořivému přístupu při jejich řešení, učí se chápat, že v životě se při práci s informačními a komunikačními technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více
- vyučující v roli konzultanta - žáci jsou vedeni nejen k nalézání řešení, ale také k jeho praktickému provedení a dotažení do konce

Kompetence komunikativní

- žáci se také učí pro komunikaci na dálku využívat vhodné technologie – některé práce odevzdávají prostřednictvím elektronické pošty
- při komunikaci se učí dodržovat vžitá konvence a pravidla (forma vhodná pro danou technologii, náležitosti apod.)



Kompetence sociální a personální

- při práci jsou žáci vedeni ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech se učí pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram apod.
- žáci jsou přizváni k hodnocení prací - žák se učí hodnotit svoji práci i práci ostatních, při vzájemné komunikaci jsou žáci vedeni k ohleduplnosti a taktu, učí se chápat, že každý člověk je různě chápavý a zručný

Kompetence občanské

- žáci jsou seznamováni s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo ...)
- při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím Internetu i jinými cestami

Kompetence pracovní

- žáci dodržují bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou
- žáci mohou využít IKT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst

Kompetence digitální

- ovládá běžně používaná digitální zařízení
- využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních
- vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků



4. třída – I. pololetí

Digitální technologie, Ovládání digitálního zařízení a práce ve sdíleném prostředí

RVP výstupy

- I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu
- I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí
- I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi

ŠVP Výstupy

- I-5-4-02 pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží
- I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí
- I-5-4-01 edituje digitální text, vytvoří obrázek
- I-5-4-01 přehraje zvuk či video
- I-5-4-01 uloží svoji práci do souboru, otevře soubor
- I-5-4-01 používá schránku, krok zpět, zoom
- I-5-4-03 dodržuje pravidla práce v počítačové učebně nebo pokyny při práci s digitálním zařízením
- I-5-4-02 propojí digitální zařízení
- I-5-4-03 pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj
- I-5-4-03 rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého

Učivo

- Digitální zařízení, hardware, software
- Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace
- Ovládání myši
- Kreslení čar, vybarvování
- Používání ovladačů
- Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)
- Kreslení bitmapových obrázků
- Psaní slov na klávesnici
- Editace textu
- Ukládání práce do souboru
- Otevírání souborů
- Přehrávání zvuku
- Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele
- Práce se soubory
- Propojení technologií, internet
- Sdílení dat, cloud
- Technické problémy a přístupy k jejich řešení (hlášení dialogových oken)
- Uživatelské jméno a heslo
- Osobní údaje



4. třída – II. pololetí

Úvod do kódování a šifrování dat a informací, modelování pomocí grafů a schémat

RVP výstupy

- I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji
- I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu

ŠVP Výstupy

- I-5-1-02 sdělí informaci obrázkem
- I-5-1-02 předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel
- I-5-1-02 zakóduje/zašifruje a dekáduje/dešifruje text
- I-5-1-02 zakóduje a dekáduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky
- I-5-1-02 obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček
- I-5-1-03 pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty
- I-5-1-02 pomocí obrázku znázorní jev
- I-5-1-03 pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy

Učivo

- Piktogramy, emodži
- Kód
- Přenos na dálku, šifra
- Pixel, rastr, rozlišení
- Tvary, skládání obrazce
- Graf, hledání cesty
- Schémata, obrázkové modely
- Model



5. třída – I. pololetí

Úvod do informačních systémů, práce s daty

RVP výstupy

- I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat
- I-5-3-01 v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi
- I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data

ŠVP Výstupy

- I-5-1-01 pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech
- I-5-1-01 doplní posloupnost prvků
- I-5-3-01 nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky
- I-5-3-01 určí, jak spolu prvky souvisí
- I-5-3-02 umístí data správně do tabulky
- I-5-3-02 doplní prvky v tabulce
- I-5-3-02 v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný

Učivo

- Systém, struktura, prvky, vztahy
- Data, druhy dat
- Doplnění tabulky a datových řad
- Kritéria kontroly dat
- Řazení dat v tabulce
- Vizualizace dat v grafu



5. třída – II. pololetí

Algoritmizace a programování

RVP výstupy

- I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů
- I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení
- I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy
- I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu

ŠVP Výstupy

- I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídící chování postavy
- I-5-2-04 v programu najde a opraví chyby
- I-5-2-02 přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky
- I-5-2-01 přečte textový nebo symbolický zápis algoritmu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky
- I-5-2-03 rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát
- I-5-2-03 rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před nebo za něj
- I-5-2-03 používá události ke spuštění činnosti postav
- I-5-2-03 ovládá více postav pomocí zpráv
- I-5-2-04 rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit

Učivo

- Příkazy a jejich spojování
- Opakování příkazů
- Pohyb a razítkování
- Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy
- Vlastní bloky a jejich vytváření
- Kreslení čar
- Pevný počet opakování
- Ladění, hledání chyb
- Vlastní bloky a jejich kombinace
- Změna vlastností postavy pomocí příkazu
- Náhodné hodnoty
- Čtení programů
- Ovládání pohybu postav
- Násobné postavy a souběžné reakce
- Modifikace programu
- Spouštění pomocí událostí
- Podmínky a jejich splnění
- Vysílání zpráv mezi postavami
- Čtení programů



5. 2. 3 Informatika

5. 2. 3. 1 Informatika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávací oblast Informatika se zaměřuje především na rozvoj informatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založena na aktivních činnostech, při kterých žáci využívají informatické postupy a pojmy. Poskytuje prostředky a metody ke zkoumání řešitelnosti problémů i hledání a nalézání jejich optimálních řešení, ke zpracování dat a jejich interpretaci a na základě řešení praktických úkolů i poznatky a zkušenost, kdy je lepší práci přenechat stroji, respektive počítači. Pochopení, jak digitální technologie fungují, přispívá jednak k porozumění zákonitostem digitálního světa, jednak k jejich efektivnímu, bezpečnému a etickému užívání.

Zároveň umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně v oblasti digitálních kompetencí - získat elementární dovednosti v ovládnutí výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě. Získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti.

Dovednosti získané ve vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie umožňují žákům aplikovat výpočetní techniku s bohatou škálou vzdělávacího software a informačních zdrojů ve všech vzdělávacích oblastech celého základního vzdělávání. Tato aplikační rovina přesahuje rámec vzdělávacího obsahu vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie, a stává se součástí všech vzdělávacích oblastí základního vzdělávání.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Předmět je vyučován v 6. – 9. ročníku s dotací 1 hodina týdně. Výuka probíhá většinou v počítačové učebně. Žáci jsou vedeni k praktickému využití výpočetní techniky pro svou každodenní nejen učební činnost, k efektivnímu využívání informačních prostředků a zdrojů, k ověření každé informace a k posouzení její informační hodnoty, k práci s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví.



Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

- Vyhledávat a třídit informace podle zadaných kritérií a potřebných oblastech,
- zvládnout obecně používané znaky, termíny a symboly informační a telekomunikační technologie,
- využít dovedností získaných v oblasti Informační a telekomunikační technologie a aplikovat výpočetní techniku jako součást všech vzdělávacích oblastí základního vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů

- Porovnávat informace a poznatky z většího množství alternativních informačních zdrojů a tím dosáhnout větší věrohodnosti vyhledaných informací,
- při řešení problémů porozumět toku informací počínaje jejich vznikem, uložení na médium, přenosem, zpracováním, vyhledáváním a praktickým užitím.

Kompetence komunikativní

- Osvojit si postupy při užívání informačních a komunikačních prostředků a naučit se je tvořivě využívat jako nástroje poznání
- získané komunikační dovednosti využívat k vytváření kvalitních vztahů v kolektivu.

Kompetence sociální a personální

- Schopnost formulovat svůj požadavek a využívat jej v samostatné i týmové práci
- dokázat uvědoměle přijímat, získávat role v různých skupinách a vytvářet v nich dobrou atmosféru,
- využitím získaných znalostí být schopen vést diskusi.

Kompetence občanské

- Respektováním práv k duševnímu vlastnictví při využívání sdělovací a výpočetní techniky,
- zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujících se na internetu či jiných médiích,



- pochopit funkci výpočetní techniky jako prostředku simulace a modelování přírodních i sociálních jevů a procesů.

Kompetence digitální

- ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti;
- samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít;
- využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti;
- získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce
- chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky



6. třída – I. pololetí

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, HARDWARE, SOFTWARE, MS WORD

RVP výstupy

- I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě
- I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos
- I-9-3-01 vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování

ŠVP Výstupy

- I-9-4-01 vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením
- I-9-4-01 pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí
- I-9-4-01 diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich
- I-9-4-01 nainstaluje a odinstaluje aplikaci
- I-9-4-02 uloží textové informace
- I-9-4-02 vybere vhodný formát pro uložení dat
- I-9-4-02 spravuje sdílení souborů
- I-9-4-02 na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat
- I-9-4-02 popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní
- I-9-3-01 popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují
- I-9-3-01 pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva

Učivo

- Pojmy: hardware a software
- Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí
- Operační systémy: funkce, typy, typické využití
- Instalace aplikací
- Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému
- Správa souborů, struktura složek
- Komprese a formáty souborů
- Práce s textovým editorem, editace textu
- Uložení dat do souboru, vhodný formát
- Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace



6. třída – II. pololetí

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, PRÁCE A BEZPEČNOST V SÍTI

RVP výstupy

- I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky
- I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače
- I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení

ŠVP Výstupy

- I-9-4-03 vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě
- I-9-4-03 na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti
- I-9-4-03 vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu
- I-9-4-03 pomocí modelu znázorní cestu e mailové zprávy
- I-9-4-04 odhalí a napraví typické závady a chybové stavy počítače
- I-9-4-05 porovná různé metody zabezpečení účtů, role a přístupová práva
- I-9-4-05 diskutuje o bezpečnostních rizicích na PC,
- I-9-4-05 vysvětlí a pojmenuje prvky zabezpečení počítače a dat
- I-9-4-05 diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu
- I-9-4-05 zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program

Učivo

- Typy, služby a význam počítačových sítí
- Domácí a školní počítačová síť
- Fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa
- Fungování a služby internetu
- Princip e-mailu
- 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)
- Metody zabezpečení přístupu k datům
- Role a jejich přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva)
- Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy
- Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat
- Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna)
- 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





7. třída – I. pololetí

KÓDOVÁNÍ A ŠIFROVÁNÍ DAT, MODELOVÁNÍ DAT

RVP výstupy

- I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu
- I-9-1-03 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
- I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji

ŠVP Výstupy

- I-9-1-02 rozpozná zakódované informace kolem sebe
- I-9-1-02 zakóduje a dekáduje znaky pomocí znakové sady
- I-9-1-02 zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer
- I-9-1-02 zakóduje v obrázku barvy více způsoby
- I-9-1-02 zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů
- I-9-1-02 zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu
- I-9-1-02 ke kódování využívá i binární čísla
- I-9-1-03 vysvětlí známé modely jevů, situací, činností
- I-9-1-03 v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku
- I-9-1-03 pomocí ohodnocených grafů řeší problémy
- I-9-1-03 pomocí orientovaných grafů řeší problémy
- I-9-1-04 vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností

Učivo

- Přenos informací, standardizované kódy
- Znakové sady
- Přenos dat, symetrická šifra
- Identifikace barev, barevný model
- Vektorová grafika
- Zjednodušení zápisu, kontrolní součet
- Binární kód, logické A a NEBO
- Standardizovaná schémata a modely
- Ohodnocené grafy, minimální cesta grafu, kostra grafu
- Orientované grafy, automaty
- Modely, paralelní činnost



7. třída – II. pololetí

PRÁCE S DATY, HROMADNÉ ZPRACOVÁNÍ DAT, MS EXCEL

RVP výstupy

- I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat
- I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat
- I-9-3-03 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
- I-9-3-04 sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu

ŠVP Výstupy

- I-9-1-01 najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf)
- I-9-1-01 odpoví na otázky na základě dat v tabulce
- I-9-1-01 popíše pravidla uspořádání v existující tabulce
- I-9-1-01 doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy
- I-9-1-04 navrhne tabulku pro záznam dat
- I-9-1-04 propojí data z více tabulek či grafů
- I-9-3-03 při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky
- I-9-3-03 používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když)
- I-9-3-03 řeší problémy výpočtem s daty
- I-9-3-03 přepíše do tabulky dat nový záznam
- I-9-3-02 seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně)
- I-9-3-02 používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy
- I-9-3-02 ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat

Učivo

- Data v grafu a tabulce
- Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce
- Kontrola hodnot v tabulce
- Filtrování, řazení a třídění dat
- Porovnání dat v tabulce a grafu
- Řešení problémů s daty
- 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



8. třída – I. pololetí

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, ZPRACOVÁNÍ GRAFICKÝCH INFORMACÍ

RVP výstupy

- I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos

ŠVP Výstupy

- I-9-4-02 nainstaluje a odinstaluje aplikaci
- I-9-4-02 uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory
- I-9-4-02 vybere vhodný formát pro uložení dat
- I-9-4-02 na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat
- I-9-4-02 rozpozná a rozliší vektorovou a bitmapovou grafiku
- I-9-4-02 používá vhodné programy a aplikace při práci s grafickými daty
- I-9-4-02 vytvoří vlastní grafickou prezentaci na dané téma
- I-9-4-02 zpracuje a sdílí vlastní video

Učivo

- zpracování grafických informací
- bitmapová grafika
- vektorová grafika
- tvorba, editace vlastní grafiky
- úprava fotografií, retuše
- tvorba a stříh videa
- zpracování prezentace



8. třída – II. pololetí

ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

RVP výstupy

- I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen
- I-9-2-03 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
- I-9-2-05 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

ŠVP Výstupy

- I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost
- I-9-2-01 po přečtení programu vysvětlí, co vykoná
- I-9-2-03 používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování
- I-9-2-05 vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech
- I-9-2-05 používá podmínky pro větvení programu a ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna
- I-9-2-03 spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav
- I-9-2-05 používá souřadnice pro programování postav
- I-9-2-05 používá parametry v blocích, ve vlastních blocích
- I-9-2-05 vytvoří proměnnou, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu
- I-9-2-01 diskutuje o různých algoritmech a programech pro řešení problému
- I-9-2-03 vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní

Učivo

- Vytvoření programu
- Opakování
- Podprogramy
- Opakování s podmínkou
- Události, vstupy
- Objekty a komunikace mezi nimi
- Větvení programu, rozhodování
- Grafický výstup, souřadnice
- Podprogramy s parametry
- Proměnné



9. třída – I. pololetí

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, BEZPEČNOST, HROMADNÉ ZPRACOVÁNÍ DAT

RVP výstupy

- I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos
- I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat
- I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat
- I-9-3-03 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
- I-9-3-04 sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu

ŠVP Výstupy

- I-9-4-02 uloží textové informace
- I-9-4-02 vybere vhodný formát pro uložení dat
- I-9-1-01 najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf)
- I-9-1-01 popíše pravidla uspořádání v existující tabulce
- I-9-1-01 doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy
- I-9-1-04 navrhne tabulku pro záznam dat
- I-9-1-04 propojí data z více tabulek či grafů
- I-9-3-03 při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky
- I-9-3-03 používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy
- I-9-3-03 řeší problémy výpočtem s daty
- I-9-3-02 seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně)
- I-9-3-02 používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy
- I-9-3-02 ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat

Učivo

- Práce s textovým editorem, editace textu
- Uložení dat do souboru, vhodný formát
- 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
- 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

9. třída – II. pololetí

PROGRAMOVACÍ PROJEKT

RVP výstupy

- I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení
- I-9-2-03 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
- I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za něj; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné
- I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu

ŠVP Výstupy

- I-9-2-02 řeší problémy sestavením algoritmu
- I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému
- I-9-2-02 po přečtení programu vysvětlí, co vykoná
- I-9-2-06 ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby
- I-9-2-06 diskutuje o různých programech pro řešení problému
- I-9-2-03 vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní
- I-9-2-05 řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků
- I-9-2-03 hotový program upraví pro řešení příbuzného problému

Učivo

- Programovací projekt a plán jeho realizace
- Popsání problému
- Testování, odladění, odstranění chyb
- Pohyb v souřadnicích
- Ovládání myši, posílání zpráv
- Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu
- Nástroje zvuku, úpravy seznamu
- Import a editace kostýmů, podmínky
- Návrh postupu, klonování.
- Animace kostýmů postav, události
- Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné
- Tvorba hry s ovládáním