

Dodatek k ŠVP ZV v souvislosti se změnami k 01. 09. 2023

Obsah změn:

1. Doplnění kapitoly 5.4. Informatika
2. Příloha ke kapitole 5.4. Informatika-Charakteristika předmětu
3. Úprava kapitoly 5.4. Informatika – Učební plán

INFORMATIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu – 1. stupeň

Obsahové, časové a organizační vymezení

Obsahové vymezení vyučovacího předmětu

Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání. Není kladen důraz na pamětné učení a reprodukci. K realizaci výuky není třeba žádných nákupů pomůcek kromě běžných počítačů.

Hlavní důraz je kladen na rozvíjení žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktická činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi je vnímána 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 vymezení vyučovacího předmětu

4. ročník – 1 hodina týdně
5. ročník – 1 hodina týdně

Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Výuka probíhá na počítačích s myší v běžné učebně s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače. Žáci pracují s pracovními listy, výpočetní technikou a vedou si sešit.

V hodinách se využívají různé metody vyučování: výklad, samostatná práce, skupinová práce, preferujeme práci ve dvojicích, aby docházelo k diskusi a spolupráci (k dispozici jsou pouze 4 počítače). Žák nebo dvojice pracuje individuálním tempem. Zařazování krátkodobých projektů a her. Žáci jsou vedeni k samostatnému objevování a řešení zadaných problémů.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Žáci si 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 sebe. Postupně si rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení. Ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy. Osvojují si základy uživatelských dovedností.

Poznáváním, jak se s digitálními technologiemi pracuje, si žáci vytvářejí základ pro pochopení informatických konceptů. Důležitou součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

Kompetence k učení

žák

- je zadávanými úkoly veden k samostatnému objevování možností využití digitálních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívá zkušeností s jiným SW, spolupráci s ostatními žáky, nápovědu (help) u jednotlivých programů, literaturu apod.
- se tím, že může využívat svých poznámek při praktických úkolech, učí pořizovat si takové poznámky, které mu pak pomohou při praktické práci s technikou
- vybírá a využívá vhodné způsoby a metody pro efektivní učení
- propojuje získané poznatky do širších celků
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- prezentuje vlastní vědomosti, zkušenosti a výsledky
- účastní se na organizaci vzdělávání
- učí se být samostatný a organizovat si svou činnost

Kompetence k řešení problémů

žák

- je veden zadáváním úloh a projektů k tvořivému přístupu při jejich řešení, učí se chápat, že v životě se při práci s informacemi a digitálními technologiemi bude často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více
- je veden nejen k nalézání řešení, ale také k jeho praktickému provedení a dotažení do konce, vyučující je v roli konzultanta
- je schopen pochopit problém
- vyhledává informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení, aplikuje své znalosti a vědomosti
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit
- učí se využívat ke své práci výpočetní techniku a internet
- uplatňuje základní myšlenkové operace (srovnávání, třídění, analýza, syntéza, zobecňování, abstrakce)

Kompetence komunikativní

žák

- se při komunikaci učí dodržovat vžitě konvence a pravidla (forma vhodná pro danou technologii, náležitosti apod.)
- umí naslouchat promluvám druhých lidí a vhodně na ně reagovat
- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- se také učí pro komunikaci na dálku využívat vhodné technologie – některé práce odevzdává prostřednictvím elektronické pošty, případně i jinými způsoby
- rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů aj.
- spolupracuje a prožívá s ostatními

Kompetence sociální a personální

žák

- je při práci veden ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech se učí pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, pracovat v různých rolích, hlídat časový harmonogram apod.
- je přizván k hodnocení prací – učí se hodnotit svoji práci i práci ostatních, při vzájemné komunikaci je veden k ohleduplnosti a taktu, učí se chápat, že každý člověk je různě chápavý a zručný
- je schopen sebekontroly
- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu
- přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje práci vlastní i druhých

Kompetence občanské

žák

- je seznamován 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 je veden ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se může dostat prostřednictvím internetu i jinými cestami
- se umí zodpovědně rozhodnout podle dané situace
- respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, je schopen vcítit se do situace ostatních lidí
- odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si povinnost postavit se proti fyzickému i psychickému násilí
- respektuje, chrání a oceňuje naše tradice i tradice ostatních regionů a kulturní i historické dědictví
- projevuje pozitivní postoj k uměleckým dílům, smysl pro kulturu a tvořivost, aktivně se zapojuje do kulturního dění a sportovních aktivit

Kompetence pracovní

žák

- dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s digitálními technologiemi
- může využít znalostí a dovedností pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst
- je schopen efektivně organizovat svou práci
- dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky

- využívá svých znalostí v běžné praxi

Kompetence digitální

žák

- jsou základem celého předmětu, a to i jako příprava pro ostatní předměty a do života
- 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
- 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

Základní škola a Mateřská škola Bozkov, příspěvková organizace

Vzdělávací oblast: Informatika

Vyučovací předmět: Informatika

Ročník/časová dotace: 4./1 hodina týdně

Výstup RVP	Výstup ŠVP	Obsah učiva	Poznámky
ŽÁK			
<i>Digitální technologie – ovládání digitálního zařízení</i>			
- najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu - dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	- 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 soubor - používá krok zpět, zoom, schránka - dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením a řád PC učebny	- digitální zařízení (HW, SW, síť) - zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace - práce na klávesnici a s myší - základní ovládání a práce v textovém editoru a nástroji pro malování - používání ovladačů - ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom) - práce se souborem a složkou - přehrávání zvuku - příkazy a program - hygiena práce s digitálními zařízeními - řád počítačové učebny	- Word (práce v textovém editoru může být omezena z hlediska použití Open Office) - Malování - rozvoj schopností - poznávání
<i>Digitální technologie – práce ve sdíleném prostředí</i>			
najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu	uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů	- využití digitálních technologií v různých oborech - počítačová data, práce se soubory	- rozvoj schopností - poznávání - kreativita - komunikace

• propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí • dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	- najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci - propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí - při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace - pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj - rozpozná nestandardní chování počítače, přivolá pomoc učitele	- propojení technologií, internet - úložiště, sdílení dat, cloud, mazání dat, koš - hesla, osobní údaje - ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele - technické problémy a jejich řešení	
•	-	-	

Výstup RVP	Výstup ŠVP	Obsah učiva	Poznámky
ŽÁK			
<i>Data, informace, modelování -úvod do kódování a šifrování dat a informací</i>			
• popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji • vyčte informace z daného modelu	- sdělí informaci obrázkem - předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel - zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text - zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky	- piktogramy, emodži - kód - přenos na dálku, šifra - pixel, rastr, rozlišení - tvary, skládání obrazce	- rozvoj schopností - poznávání - kreativita

	- obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček		
--	---	--	--

Ročník/časová dotace: 5./1 hodina týdně

Výstup RVP	Výstup ŠVP	Obsah učiva	Poznámky
ŽÁK			
Informační systémy – úvod do práce s daty			
• uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat • pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data	- 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	- data, druhy dat - doplňování tabulky a datových řad - kritéria kontroly dat - řazení dat v tabulce - vizualizace dat v grafu	
Algoritmizace a programování - základy programování – příkazy, opakující se vzory			
• sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů • popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy • ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	- 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	- příkazy a jejich spojování - opakování příkazů - pohyb a razítkování - ke stejnému cíli vedou různé algoritmy - vlastní bloky a jejich vytváření - kombinace procedur	
Informační systémy - úvod do informačních systémů			

• v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi	- nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky - určí, jak spolu prvky souvis	- systém, struktura, prvky, vztahy	
Algoritmizace a programování - základy programování – vlastní bloky, náhoda			
• sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů • popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy • ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	- v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví 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	- kreslení čar - pevný počet opakování - ladění, hledání chyb - vlastní bloky a jejich vytváření - změna vlastností postavy pomocí příkazu - náhodné hodnoty - čtení programů - programovací projekt	
Data, informace a modelování -úvod do modelování pomocí grafů a schémat			
• popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji • vyčte informace z daného modelu	- pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty - pomocí obrázku znázorní jev - pomocí obrázkových modelů řeší zadané problém	- graf, hledání cesty - schémata, obrázkové modely - model	
Algoritmizace a programování - základy programování – postavy a události			

• sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů • popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy • ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	- 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	- ovládání pohybu postav - násobné postavy a souběžné reakce - modifikace programu - animace střídáním obrázků - spouštění pomocí událostí - vysílání zpráv mezi postavami - čtení programů - programovací projekt	
---	--	---	--

Učební plán

	Téma		
4. ročník	Ovládání digitálního zařízení	12 hodin	Počítač
	Práce ve sdíleném prostředí	11 hodin	Počítač
	Úvod do kódování a šifrování dat a informací	10 hodin	
5. ročník	Úvod do práce s daty	4 hodiny	Počítač
	Základy programování – příkazy, opakující se vzory	6 hodin	Počítač
	Úvod do informačních systémů	3 hodiny	
	Základy programování – vlastní bloky, náhoda	7 hodin	Počítač
	Úvod do modelování pomocí grafů a schémat	7 hodin	
	Základy programování – postavy a události	6 hodin	Počítač

V Bozkově 01. 09. 2023

Klára Vodsedálková