



Umět a znát, abychom si v životě věděli rady

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM
PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Učební osnovy 2. stupně

Informatika

Verze platná od 1. 9. 2023

Charakteristika předmětu

- učivo navazuje na vzdělávací obsah předmětu na 1. stupni a dále ho rozvíjí
- při výuce se třída dělí na dvě skupiny, u jednoho počítače pracuje jen jeden žák
- informatika je aplikována v různých vyučovacích předmětech
- do výuky se zařazují tematicky zaměřené úlohy
- žáci pracují podle zadaných pracovních listů a sešitů pro výuku robotiky
- jsou zařazovány práce k procvičení, které jsou založeny na kreativitě žáků
- žáci pokračují ve výuce psaní na klávesnici deseti prsty v programu ZAV
- žáci pokračují ve výuce robotiky a programování pomocí softwaru Robot Emil, stavebnice Vex Robotics a Blue Bot berušek
- využívá se počítače pro zpracování tematických prací zadaných v ostatních předmětech
- žáci se učí správně prezentovat, vhodně používat techniku při prezentacích
- žáci získávají potřebné digitální kompetence.

Průřezová témata:

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech: Práce s internetem – získávání informací o zemích Evropy a světa

Environmentální výchova: mediální výchova, interpretace vztahu mediálních sdělení a reality, využívání tištěných i digitálních dokumentů jako zdroje informací, věcná správnost a přesnost sdělení, a to jak kritickou analýzou existujících textů, tak vlastní produkcí, utváření návyku ověřovat si co nejdůkladněji veškeré údaje

Přehled očekávaných výstupů a učiva

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP ZV (Žák...)	ŠKOLNÍ VÝSTUPY (Žák...)	UČIVO
INFORMAČNÍ SYSTÉMY		
I-9-3-01 vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů	<p>vysvětlí, co lze považovat za informační systém</p> <p>popíše informační systém, se kterým ve škole aktivně pracuje</p> <p>vysvětlí rozdíl mezi systémem ve školním počítači a jeho on-line verzí a popíše jejich vzájemný vztah a rozdíly</p> <p>rozliší uživatele těchto systémů, pojmenuje jejich role, jejich činnosti a práva</p>	<p>Složky</p> <p>E-mail</p> <p>Office</p>
I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat	<p>vhodně naformátuje dokument a tabulku podle zadaných kritérií a typografických pravidel</p> <p>orientuje se ve významu dat ve vytvořené tabulce</p> <p>používá filtr na výběr dat a sestavuje vlastní kritéria pro filtrování dat v obsáhlém dokumentu</p>	<p>Složky</p> <p>Typografie</p> <p>Word</p> <p>Excel</p>

<p>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</p>	<p>orientuje se ve vytvořených složkách a souborech</p> <p>popíše cestu k cílovému souboru</p> <p>rozlišuje adresu buněk při tvorbě dokumentu</p> <p>navrhne vlastní tabulku pro záznam dat</p> <p>zapisuje nová data do vytvořené tabulky</p> <p>řadí data v tabulce dle zadaných kritérií</p> <p>používá k výpočtům vhodné funkce</p> <p>tvoří vlastní kritéria pro filtrování dat</p>	
<p>I-9-3-04 sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu</p>	<p>doplní do tabulky potřebná data</p> <p>upraví data v dokumentu podle typografických pravidel</p> <p>propojí data z více dokumentů</p> <p>znázorní data pomocí jiných prvků (graf, schéma)</p> <p>ověří, zda vytvořený návrh správně funguje</p>	
<p>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</p>		

<p>I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě</p>	<p>pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí</p> <p>vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením počítače</p> <p>vysvětluje funkce operačního systému</p> <p>najde vhodné příklady k vysvětlení významu komprese dat</p> <p>diskutuje o funkcích služeb internetu</p> <p>diskutuje o cílech a metodách hackerů</p> <p>vytvoří výčet prvků zabezpečení počítače a dat</p> <p>objasní pojem digitální stopa</p> <p>v diskusi popíše, čím vytváří svoji digitální stopu</p>	<p>Hardware Média</p>
<p>ČSP-9-7-01 ovládá základní funkce digitální techniky; diagnostikuje a odstraňuje základní problémy při provozu digitální techniky</p> <p>ČSP-9-7-02 propojuje vzájemně jednotlivá digitální zařízení</p> <p>ČSP-9-7-03 pracuje uživatelským způsobem s mobilními technologiemi –</p>	<p>pracuje s počítačem, iPadem, mobilním telefonem na uživatelské úrovni</p> <p>využívá základní funkce digitálních technologií</p> <p>řeší problémy spojené s využíváním digitálních technologií</p> <p>propojuje jednotlivá zařízení</p>	

<p>cestování, obchod, vzdělávání, zábava</p> <p>ČSP-9-7-04 ošetřuje digitální techniku a chrání ji před poškozením</p> <p>ČSP-9-7-05 dodržuje základní hygienická a bezpečnostní pravidla a předpisy při práci s digitální technikou a poskytne první pomoc při úrazu</p>	<p>popíše zásady bezpečnosti práce s digitálními technologiemi</p> <p>popíše a na konkrétních situacích vysvětlí řád počítačové učebny</p>	
<p>I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</p> <p>I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</p> <p>I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</p> <p>I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p>	<p>uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory</p> <p>uloží dokumenty v zadaném či vhodně zvoleném formátu</p> <p>rozlišuje vhodnost formátů vzhledem k cíli dokumentu</p> <p>popíše zařízení, která jsou připojena do školní sítě</p> <p>nainstaluje a odinstaluje aplikaci</p> <p>rozezná, zda jsou části počítače správně propojeny</p> <p>ukončí nereagující program</p> <p>rozlišuje různé metody zabezpečení účtů a dat</p>	<p>Školní počítačová síť</p> <p>Office</p> <p>E-mail (jeho principy a zásady pro psaní e-mailu, silná hesla)</p>

	<p>vysvětlí principy sdílení dokumentů</p> <p>porovná různé metody zabezpečení účtu</p> <p>popíše cestu e-mailové zprávy</p>	
ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ		
<p>I-9-2-01 po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen</p> <p>I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>odůvodní význam a posloupnost kroků vytvořeného programu</p> <p>vysvětlí použití právě těchto kroků</p> <p>sestaví jednoduchý program k vyřešení problému</p> <p>čte a vysvětlí fungování zapsaného programu</p> <p>rozloží úlohu na jednotlivé fáze a pomocí kroků vytvoří kompletní program</p> <p>vybere vhodné kroky pro řešení zadané úlohy</p> <p>rozezná, kam zvolené kroky umístit</p> <p>upraví vytvořený postup pro jiné kroky</p> <p>sestaví jednoduchý program k vyřešení problému</p> <p>najde a opraví chyby v programu</p>	<p>Robot Emil</p> <p>Berušky Blue Bot/Vex Robotics</p> <p>Scratch</p>

<p>opakování, větvení programu, proměnné</p> <p>I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu</p>	<p>používá větvení programu (podmínky)</p> <p>vytvořený program upravuje pro jiná zadání</p> <p>sestaví program a dbá na jeho čitelnost</p> <p>po přečtení programu vysvětlí, co jednotlivé kroky vykonají</p> <p>ověří správnost programu, vyhledá a opraví chyby</p> <p>využívá opakování cyklu</p> <p>vytváří vlastní bloky</p> <p>vytvoří program pro robota a najde v něm případné chyby</p> <p>naprogramuje robota</p> <p>diskutuje různé možnosti řešení problému</p> <p>vybere z více možností vhodný program pro řešení daného problému a tento výběr zdůvodní</p> <p>spouští program myší, interakcí s robotem i dotykem</p> <p>používá souřadnice pro programování postav</p>	
--	--	--

	<p>vytvoří proměnnou, změní její hodnotu a použije ji</p> <p>používá opakování, rozhodování a proměnné</p> <p>ovládá vstupní zařízení desky</p> <p>používá vstupy ke spuštění a řízení běhu programu</p> <p>správně seskládá sadu pro ovládání robota Vex</p>	
DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ		

<p>I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</p> <p>I-9-3-04 sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu</p>	<p>porovná různé interpretace dat (tabulka, graf, obrázek)</p> <p>objasní význam dat v tabulce či grafu</p> <p>odpoví na otázky na základě dat v tabulce</p> <p>vysvětlí pravidla uspořádání dat v tabulce</p> <p>s využitím pravidla doplní data do tabulky</p> <p>vysvětlí vztahy a uspořádání dat v tabulce či grafu</p> <p>najde chyby v různých interpretacích dat a opraví je (tabulka, schéma, graf)</p> <p>sám navrhne tabulku pro záznam dat</p> <p>propojí data z více tabulek a grafů</p>	<p>E-mail</p> <p>Word</p> <p>Excel</p> <p>PowerPoint</p> <p>Publisher</p> <p>Robot Emil</p>
<p>I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu</p>	<p>vybere vhodný formát uložení dat vzhledem k jejich účelu</p> <p>rozpozná kódované informace, které ho obklopují</p> <p>kóduje a dekóduje pomocí patřičné znakové sady</p> <p>zakóduje v obrázku barvy více způsoby</p>	

	zakóduje obrázek pomocí geometrických tvarů zjednoduší zápis obrázku a textu	
<p>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</p> <p>I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji</p>	<p>v různých interpretacích dat najde odpověď na zadanou otázku</p> <p>vytvoří model obsahující více souběžných činností</p>	
	pokračuje v psaní všemi deseti prsty na klávesnici	Psaní v programu ZAV