

Informatika

Vyučovací předmět Informatika má časovou dotaci 1 hodinu týdně v 4. až 9. ročníku. Výuka probíhá v učebně výpočetní techniky. Dle možnosti technického zabezpečení mohou být žáci rozděleni do skupin.

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.

Na prvním stupni základního vzdělávání si žáci prostřednictvím her, experimentů, diskusí a dalších aktivit vytvářejí první představy o způsobech, jakými se dají data a informace zaznamenávat, a objevují informatické aspekty světa kolem nich. Postupně si žáci rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení. Ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy. Informatika také společně s ostatními obory pokládá základy uživatelských dovedností. Poznáváním, jak se s digitálními technologiemi pracuje, si žáci vytvářejí základ pro pochopení informatických konceptů. Součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

I na druhém stupni základního vzdělávání žáci tvoří, experimentují, prověřují své hypotézy, objevují, aktivně hledají, navrhují a ověřují různá řešení, diskutují s ostatními a tím si prohlubují a rozvíjejí porozumění základním informatickým konceptům a principům fungování digitálních technologií. Při analýze problému vybírají, které aspekty lze zanedbat a které jsou podstatné pro jeho řešení. Učí se vytvářet, formálně zapisovat a systematicky posuzovat postupy vhodné pro automatizaci, zpracovávat i velké a nesourodé soubory dat. Díky poznávání toho, jak a proč digitální technologie fungují, žáci chápou základní principy kódování, modelování a s větším porozuměním chrání sebe, své soukromí, data i zařízení.

V průběhu základního vzdělávání žáci začínají vyvíjet funkční technická řešení problémů. Osvojují si časté testování prototypů a jejich postupné vylepšování jako přirozenou součást designu a vývoje v informačních technologiích. Zvažují a ověřují dopady navrhovaných řešení na jedince, společnost, životní prostředí.

Formy realizace předmětu:

- samostatné práce
- prezentace dosažených výsledků
- skupinové vyučování
- kolektivní práce
- projekt

Vyučovací předmět Informatika je úzce spjat s dalšími vyučovacími předměty:

výchova ke zdraví - zásady hygieny a bezpečnosti práce

český jazyk a literatura - úprava a náležitosti jednotlivých druhů dokumentů (slohové útvary)
výtvarná výchova - kompozice, linie, barvy
všechny hlavní i volitelné vyučovací předměty - vyhledání informací na Internetu a jejich následné zpracování v textovém editoru či tabulkovém procesoru

Vyučovací předmět pracuje s těmito **průřezovými tématy:**

Osobnostní a sociální výchova

Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení

Žák

- samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě
- užívá zkušenosti s jiným SW, spoluprací s ostatními žáky, nápovědu u jednotlivých programů, literaturu
- vyhledává a třídí informace
- využívá svých poznámek při praktických úkolech, tím se učí pořizovat si kvalitní, vyhovující, použitelné vlastní poznámky
- je schopen kriticky posoudit vlastní výkon

Kompetence k řešení problémů

Žák

- vnímá problémové situace, rozpozná a pochopí problém
- samostatně a tvořivě přistupuje k řešení problému, uvědomuje si, že problém nemusí mít jen jedno správné řešení, že způsobů řešení může být více
- naplánuje řešení, prakticky ho provede, při dílčím nezdaru hledá konečné řešení
- prakticky ověřuje správnost řešení, aplikuje je na obdobný problém

Kompetence komunikativní

Žák

- používá správné pojmy, osvojuje si odbornou terminologii
- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně a kultivovaně
- využívá informační a komunikační prostředky k účinné komunikaci s okolním světem
- při komunikaci dodržuje vžitá konvence a pravidla

Kompetence sociální a personální

Žák

- dokáže spolupracovat v týmu, naplánuje a rozdělí práci, odhadne časový harmonogram
- je veden ke kolegiální radě a pomoci, respektuje práci druhých
- naučí se hodnotit práci svou i práci ostatních s přihlédnutím k rozdílným možnostem přístupu k informačním a komunikačním technologiím
- vytváří si pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a rozvoj

Kompetence občanské

Žák

- respektuje vazby na legislativu (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů)
- dodržuje obecné morální zákony (citace použitého pramene, nelegální SW, chrání si své heslo)
- odhadne bezpečnost svého počínání při využití informačních a komunikačních technologií
- je veden ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se může dostat prostřednictvím informačních a komunikačních technologií

Kompetence pracovní

Žák

- používá bezpečně, účinně a ekonomicky výpočetní techniku
- dodržuje hygienická pravidla při práci s výpočetní technikou
- využívá znalosti a zkušenosti získané při práci s informačními a komunikačními technologiemi v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost

Kompetence digitální

Žák

- systémově přistupuje k analýze situací a jevů světa kolem něj
- nachází různá řešení a vybírá to nejvhodnější pro danou situaci
- porozumí různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace
- rozhoduje na základě relevantních dat a jejich korektní interpretace, obhajuje se pomocí věcných argumentů
- komunikuje pomocí formálních jazyků, kterým porozumí i stroje
- standardizuje pracovní postupy v situacích, kdy to usnadní práci
- posuzuje technická řešení z pohledu druhých lidí a vyhodnocuje je v osobních, etických, bezpečnostních, právních, sociálních a ekonomických souvislostech

Co by měl zvládnout žák na konci 5. ročníku?

- aktivně využívat digitální technologie při získávání, vyhodnocování, uchovávání a sdílení informací a dat
- samostatně pracovat s texty a tabulkami (umístit a doplnit data do tabulky, nahradit chybný prvek za správný)
- v blokově orientovaném programovacím jazyce umět sestavit jednoduchý program pro ovládání postavy (řídít pohyby a reakce postavy, stanovit kolikrát se bude jaká činnost opakovat, najít a opravit chyby, umět přečíst zápis jednotlivých kroků a umět je vysvětlit)
- pomocí grafů znázornit vztahy mezi objekty

Časový a tematický plán

Předmět: Informatika
Vzdělávací program: Škola pro děti
Ročník: 4.
Školní rok: 2023/2024
Časová dotace: 1 hodina týdně

Měsíc	Tematický celek	Výstupy	Poznámky
Září	Řád pracovní	Ochrana zdraví, osobních dat, bezpečnost při práci s PC	
	Základy ovládání PC	Rozpozná části PC, vypne a zapne PC	
	Digitální technologie	Zná pojmy hardware, software, digitální zařízení Přihlásí se do e-mailu Začíná pracovat v Google učebně	
Říjen	Bezpečnost na internetu	Chápe bezpečné chování na internetu	
	Problematika internetu	Chrání svá osobní data a hesla	
	Technologie	Využití technologií v různých oborech	
Listopad	Ovládání PC	Práce se soubory a adresáři, ovládání myši, práce s klávesnicí, Klávesové zkratky Zná pojmy hardware a software	
Prosinec	Vyhledávání informací na PC, Čerpání z různých zdrojů - Internet, knihy, časopisy, noviny Důvěryhodnost informací Reklama – klamavá reklama	Dokáže najít a rozpoznat informační systémy, umí vyhledávat Informace na internetu Chápe rozdíl mezi pravdivou a lživou zprávou	Člověk a příroda – Přírodověda, Vlastivěda
Leden	Informace	Zpracuje získané informace Základy práce ve Wordu	
Únor	Data, informace, modelování	Vytvoří jednoduchý dotazník Zpracuje jednoduchý dotazník Základy práce v Excelu	Zpracování dat – matematika
Březen	Kódování a přenos dat	Poznává a využívá symboly, znaky a šifry, dokáže komunikovat Pomocí symbolů a znaků	
Duben	Modelování	Seznámí se s obrazovými modely, základy práce v 3D kreslení	
Květen	Algoritmizace	Zapisuje postupné kroky pomocí obrázků, slov, vytvoří postup Činností nebo recept	
Červen	Programování	Seznámí se s programem Scratch Ovládá základní funkce programu Opakování	

Změna plánu vyhrazena.

Časový a tematický plán

Předmět: Informatika
Vzdělávací program: Škola pro děti
Ročník: 5.
Školní rok: 2023/2024
Časová dotace: 1 hodina týdně

Měsíc	Tematický celek	Výstupy	Poznámky
Září	Řád pracovní Ovládnutí PC pomocí klávesnice a myši Části počítače HW, SW a sítě Základ práce s daty	Ochrana zdraví, osobních dat a bezpečnost při práci s PC Rozpozná části PC, zvládá základní obsluhu PC Používá aplikace PC Zná pojmy hardware, software a digitální zařízení Přihlásí se do e-mailu Rozpozná a shromáždí data	
Říjen	Data Programy MS Office – Excel	Data řadí, dle určitých kritérií Práce s chybou – najde a opraví chybu Základ práce v MS Excel	Matematika
Listopad	Data – Excel	Pracuje se strukturovanými daty Umí vytvořit jednoduchou tabulku Zpracovat data, tabulku graficky upravit	Člověk a příroda - Vlastivěda
Prosinec	Data a informace	Tvoří vlastní dotazník Dělá průzkum Získaná data dokáže zpracovat a vyhodnotit	
Leden	Modelování	Z tabulky vytvoří vlastní graf Tvoří vlastní myšlenkovou mapu	
Únor	Kódování a přenos dat	Přenáší a sdílí informace Chápe důležitost ochrany dat Pracuje ve sdíleném prostředí Přijímá a posílá úkoly	
Březen	Algoritmizace	Zná symboly a piktogramy, šifry Zapisuje jednotlivé kroky postupu pomocí textu a znaků	
Duben	Programování	Pracuje s programem Scratch Tvoří jednoduché animace Zkouší tvořit jednoduchou hru	
Květen	MS Office – Word	Základy práce ve Wordu	Český jazyk
Červen	MS Office – Power point	Základy práce v Power pointu Tvoření jednoduché prezentace	Člověk a příroda - Přírodověda

Změna plánu vyhrazena.