

Osnovy – INFORMATIKA – tercie

Výstupy RVP	Školní výstupy	Tematické okruhy Učivo
<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen - vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému - 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 - ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu 	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu - diskutuje různé programy pro řešení problému - hotový program upraví pro řešení příbuzného problému 	<p>Algoritmizace a programování – větvení, parametry a proměnné</p> <p>Větvení programu, rozhodování Grafický výstup, souřadnice Podprogramy s parametry Proměnné</p>
<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat 	<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - přepíše 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 	<p>Hromadné zpracování dat Informační systémy</p> <p>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 Program MS Excel</p>

Tematický plán učiva – INFORMATIKA – Tercie

Charakteristika vyučovacího předmětu

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.

Učebnice:

- učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň základní školy (<https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-pro-2-stupen-zakladni-skoly>)
- učebnice pro práci se vzorci v tabulkách a grafy; učebnice tabulkového procesoru pro práci s daty

Časová dotace: 1 hodina týdně, 34 hodin celkem (praktická realizace – třída rozdělena do dvou skupin a každá dvouhodinový blok jednou za 14 dní)

Školní výstupy	Tematické okruhy Učivo	Klíčové kompetence	Poč. hod	Měsíc	Výchovně vzdělávací strategie	Průřezová témata
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, změní její hodnotu, přečte a použije její	Algoritmizace a programování – větvení, parametry a proměnné Větvení programu, rozhodování Grafický výstup, souřadnice Podprogramy s parametry Proměnné	Kompetence k učení Studenti jsou vedeni k - samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě - poznávání a využívání zkušeností s jiným softwarem - spolupráci s ostatními žáky - používání nápovědy (HELP) u jednotlivých programů, literatury apod. - samostatnému pořizování vlastních poznámek, které mohou využít při praktické práci s technikou a softwarem - využívání svých poznámek při řešení praktických úloh Učitel - vede studenty k systematickému pojetí procesu zpracovávání a vyhodnocování informací - vede studenty k plánování postupů a úkolů - vede studenty k uvědomění si významového jádra sdělení - zadává úkoly s využitím informačních a komunikačních technologií - vede studenty k aplikaci znalostí v ostatních vyuč. předmětech a v reálném životě Kompetence k řešení problémů Studenti - jsou vedeni zadáváním úloh a projektů k tvořivému přístupu při jejich řešení - provádějí rozbor problému a plánu řešení - učí se zvolit správný postup při řešení úloh reálných problémů - učí se chápat, že v životě se při práci s informačními a komunikačními	16	Září Říjen Listopad Prosinec Leden	Samostatná práce ve dvojici, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, praktické činnosti	Osobnostní a sociální výchova Rozvoj schopností poznávání Cvičení pozornosti a soustředění, zapamatování, řešení problémů. Psychohygienu Pozitivní naladění mysli. Organizace času. Relaxace. Pomoc při potížích. Komunikace, poznávání lidí, mezilidské vztahy Rozvíjení pozornosti vůči odlišnostem, komunikace informační, odmítací, omluva, prosba, pozdrav, přesvědčování, vyjednávání, vysvětlování. Hodnoty, postoje, praktická etika Vytváření podvědomí o kvalitách typu – odpovědnost, spolehlivost, spravedlnost, respektování, pomáhající a prosociální chování (neočekávání protislužby) Výchova demokratického občana Občan, občanská společnost a stát Přijímání odpovědnosti za své činy a postoje. Zainteresování na zájmu celku.

<p>hodnotu</p> <ul style="list-style-type: none"> - diskutuje různé programy pro řešení problému - hotový program upraví pro řešení příbuzného problému 		<p>technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více</p> <p>Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - podněcuje ve studentech snahu o samostatné nalezení řešení problémů - provokuje intelekt studentů otázkami jdoucími za povrchní pohled na skutečnosti - vede studenty nejen k nalézání řešení, ale také k jeho praktickému provedení a dotažení do konce 				<p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech Objevujeme Evropu a svět Naše vlast a Evropa – Život a škola v Německu, tradice.</p>
<p>Žákyně/žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - přepíše 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 	<p>Hromadné zpracování dat Informační systémy</p> <p>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 Program MS Excel</p>	<p>Kompetence komunikativní Studenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - se učí pro komunikaci na dálku využívat vhodné technologie – některé práce odevzdávají prostřednictvím elektronické pošty - se při komunikaci učí dodržovat vžitá konvence a pravidla (forma vhodná pro danou technologii, náležitosti apod.) <p>Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyžaduje od studentů střídme, jasné a logicky strukturované vyjádření - podle potřeby pomáhá studentům - podporuje ve studentech zájem o smysluplné využívání komunikačních prostředků včetně komunikace živé - předkládá skupinové aktivity s přiřazením rolí a pravidel pro komunikaci <p>Kompetence sociální a personální Studenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - jsou při práci vedeni ke kolegiální radě či pomoci - se učí při projektech pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram apod. - se podílí na utváření příjemné atmosféry v týmu - učí se věcně argumentovat, schopnosti sebekontroly - se učí hodnotit svoji práci i práci ostatních - jsou při vzájemné komunikaci vedeni k ohleduplnosti a taktu <p>Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadává úkoly, při kterých studenti mohou spolupracovat - vyžaduje dodržování pravidel slušného chování - nabádá studenty k zodpovědnému přístupu k předmětu, řešení úkolů i k jiným každodenním aktivitám <p>Kompetence občanské Studenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - jsou seznamováni s vazbami na legislativu a obecné morální zákony tím, že je musí dodržovat - respektují názory ostatních - si formují volní a charakterové rysy - se zodpovědně rozhodují podle dané situace <p>Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - na příkladech působení prvků z oblasti ICT na společnost odhaluje studentům základní pravidla zapojení jedince do jejího chodu - učí studenty kriticky posuzovat jednotlivá řešení problémů z oblasti ICT ve společnosti, oceňovat ta dobrá a užitečná - motivuje studenty k aktivnímu zapojení k řešení úkolů z oblasti ICT vlastní tvorbou - vede studenty k tomu, aby brali ohled na druhé - umožňuje, aby studenti na základě jasných kritérií hodnotili svoji činnost nebo její výsledky - se zajímá, jak vyhovuje studentům jeho způsob výuky 	18	<p>Leden Únor Březen Duben Květen Červen</p>	<p>Samostatná práce, problémová výuka, projekt</p>	<p>Multikulturní výchova Kulturní difference a lidské vztahy Principy slušného chování, význam kvality mezilidských vztahů pro harmonický rozvoj osobnosti. Tolerance, empatie, umět se vžít do role toho druhého. Poznávání vztahu mezi kulturami. Kulturní dědictví.</p> <p>Mediální výchova Kritické vnímání mediálních sdělení. Interpretace mediálního sdělení a reality Poslech a interpretace textů a rozhovorů v cizím jazyce, shlednutí dokumentu.</p>

		<p>Kompetence pracovní</p> <p>Studenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržují bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou - si zdokonalují grafický projev - využívají informační a komunikační technologie pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst - jsou vedeni k efektivitě při organizování vlastní práce <p>Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - požaduje dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při práci s výpočetní technikou - vede studenty k získávání a ověřování informací prostřednictvím informačních a komunikačních technologií <p>Kompetence digitální</p> <ul style="list-style-type: none"> - Žák pracuje s digitální technikou a jejími programy, zpracovává informace digitálního obsahu a rozumí jim, volí inovativní postupy, řeší technické problémy digitálních technologií. - Vnímá pokrok a proměnlivost digitálních technologií; dopad na společnost a životní prostředí. Zajišťuje bezpečnost technologií i dat, chrání je, jedná v digitálním prostředí eticky 				
--	--	---	--	--	--	--