

Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie

Předmět: INFORMATIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové vymezení předmětu

Vyučovací předmět **Informatika** je součástí vzdělávací oblasti **Informační a komunikační technologie**. Vzdělávání v této oblasti umožní žákům získat elementární dovednosti v ovládání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací a tvořivě pracovat s informacemi, naučit se je využívat pro další vzdělávání i pro praktický život. Dovednosti získané v této vzdělávací oblasti bude žák používat ve všech vzdělávacích oblastech základního vzdělání.

Časové vymezení předmětu

Předmět Informatika bude vyučován ve 4. a 5. ročníku s časovou dotací jedna hodina týdně. Vyučuje se v učebně výpočetní techniky.

Organizační vymezení předmětu

Ve výuce žáci pracují na přiděleném počítači v počítačové učebně.

- samostatná práce
- skupinová práce na projektech
- prezentace hledání informací

Průřezová témata

Mediální výchova - MV

MV 1 Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení: rozlišování zábavních prvků ve sdělení od informativních a společensky významných, hodnotící

prvky ve sdělení (výběr slov a záběrů).

MV 2 Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality: různé typy sdělení, jejich rozlišování a jejich funkce. Důkladné ověřování údajů.

MV 4 Vnímání autora mediálních sdělení

MV 6 Tvorba mediálního sdělení: výběr výrazových prostředků pro tvorbu věcně správných a komunikačně vhodných sdělení, tvorba mediálního sdělení.

Klíčové kompetence a výchovně vzdělávací strategie pro jejich rozvoj

Kompetence k učení

- seznamujeme žáky s důležitostí informací a informačních činností
- umožňujeme žákům využívat moderní informační a komunikační technologie
- seznamujeme žáky s tokem informací a jeho zpracováním - vznik, uložení, přenos, zpracování, vyhledávání a praktické využití
- vedeme žáky k využívání výpočetní techniky jako prostředku ke zvýšení efektivity své učební činnosti
- vedeme žáky k využívání možností informačních a komunikačních technologií v praktickém životě
- vedeme žáky k užívání správné počítačové terminologie
- umožňujeme žákům vzájemnou spolupráci, využívání nápovědy (help) u jednotlivých programů a literatury

Kompetence k řešení problémů

- vedeme žáky k vyhledávání informací z různých informačních zdrojů
- zadáváme žákům takové úkoly, aby mohli objevovat různé varianty řešení
- vedeme žáky k využívání metod, při kterých dochází k objevům, řešením a závěrům sami žáci

Kompetence komunikativní

- vedeme žáky k využití softwarových a hardwarových prostředků k prezentaci své práce
- vedeme žáky k vzájemné komunikaci i komunikaci mezi sebou
- umožňujeme žákům samostatnou i skupinovou práci
- vedeme žáky k naslouchání a respektování názorů druhých
- podporujeme žáky při interpretaci či prezentaci vlastních názorů, různých textů, obrazových materiálů, grafů, tabulek a jiných forem záznamů v písemné podobě

Kompetence sociální a personální

- vedeme žáky k posílení sebedůvěry a utváření pocitu zodpovědnosti za svá jednání
- vedeme žáky ke kritickému hodnocení své práce i práce ostatních
- vedeme žáky k ochotě pomoci a o pomoc požádat
- nabízíme žákům spoluúčast na vytváření kritérií hodnocení a k následnému hodnocení svých výsledků
- vedeme žáky k dodržování dohodnuté kvality, postupů, termínů
- při osvojování a zvládání informačních technologií si vytváří pozitivní představu o sobě samém

Kompetence občanské

- vedeme žáky k etickému přístupu k nevhodným obsahům, které mohou nacházet na internetu nebo v jiných médiích
- seznamujeme žáky s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, hesla)
- dbáme na dodržování pravidel slušného chování
- vedeme žáky k tomu, aby brali ohled na druhé

Kompetence pracovní

- dbáme na bezpečnou a šetrnou práci s počítačem
- vedeme žáky k základní údržbě počítačů a periferních zařízení
- vedeme žáky k zodpovědnosti za svěřené pracovní pomůcky
- dbáme na dodržování pravidel bezpečného chování v počítačové učebně

Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie

Předmět: INFORMATIKA

Ročník: 4., hodinová dotace 1 h týdně

Výstupy v předmětu	Učivo	Poznámky
Digitální technologie - Ovládání digitálního zařízení		
- 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 - řeší úkol použitím schránky - dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením	Digitální zařízení 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 Příkazy a program	
Digitální technologie - Práce ve sdíleném prostředí		
- uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů - najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci - propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí - pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu	Využití digitálních technologií v různých oborech Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele Počítačová data, práce se soubory Propojení technologií, internet Úložiště, sdílení dat, cloud, mazání dat, koš	

Výstupy v předmětu	Učivo	Poznámky
- a odhlásí se z něj - při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace - rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého	Technické problémy a přístupy k jejich řešení	
Algoritmizace a programování - Základy robotiky se stavebnicí		
- sestaví robota podle návodu - sestaví program pro robota - oživí robota, otestuje jeho chování - najde chybu v programu a opraví ji - upraví program pro příbuznou úlohu - pomocí programu ovládá světelný výstup a motor - pomocí programu ovládá senzor - používá opakování, události ke spouštění programu	Sestavení programu a oživení robota Ovládání světelného výstupu Ovládání motoru Opakování příkazů Ovládání klávesnicí – události Ovládání pomocí senzoru	
Data, informace a modelování - Úvod do kódování a šifrování dat a informací		
- sdělí informaci obrázkem - předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel - zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text - zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček	Piktogramy, emodži Kód Přenos na dálku, šifra Pixel, rastr, rozlišení Tvary, skládání obrazce	

Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie

Předmět: INFORMATIKA

Ročník: 5., hodinová dotace 1 h týdně

Výstupy v předmětu	Učivo	Poznámky
Informační systémy - Úvod do práce s daty		
- 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 Doplnění tabulky a datových řad Kritéria kontroly dat Řazení dat v tabulce Vizualizace dat v grafu	
Informační systémy - Úvod do informačních systémů		
- nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky - určí, jak spolu prvky souvisí	Systém, struktura, prvky, vztahy	
Algoritmizace a programování - Základy programování – příkazy, opakující se vzory		
- 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	Příkazy a jejich spojování Opakování příkazů Pohyb a razítkování Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Vlastní bloky a jejich vytváření Kombinace procedur	

Výstupy v předmětu	Učivo	Poznámky
upraví program pro obdobný problém		
Algoritmizace a programování - Základy programování – vlastní bloky, náhoda		
- 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		
- pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty - pomocí obrázku znázorní jev - pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy	Graf, hledání cesty Schémata, obrázkové modely Model	

Výstupy v předmětu	Učivo	Poznámky
Algoritmizace a programování - Základy programování – postavy a události		
• 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	