KONKRETIZACE MDÚ   
VZDĚLÁVACÍHO OBORU  
INFORMATIKA   
S VAZBOU

NA ŠVP KREATIVNĚ VPŘED

# Konkretizace MDÚ

# vzdělávacího oboru Informatika

# s vazbou na ŠVP Kreativně vpřed

# 1. stupeň

## Učební plán

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematické okruhy** | **Ročník** | **Hodiny** | **Pomůcky** | **PC/tablet** |
| Digitální technologie  Informační systémy | 4.  4. | 28  5 | A  N | A  A |
| Data, informace a modelování  Algoritmizace a programování  Informační systémy  Digitální technologie | 5.  5.  5.  5. | 8  10  3  12 | N  N  N  A | N  N  N  A |

**Poznámky:**

* U každého tematického okruhu je uvedeno, pro který ročník je určen, zda je nutný nákup robotické pomůcky, zda je zapotřebí tabletu či počítače.

## Minimální doporučená úroveň pro úpravu očekávaných výstupů

**Data, informace a modelování**

I-5-1-01p uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby, na základě dat

I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví

Algoritmizace a programování

I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů

I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb

I-5-2-03p navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení

rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů

Informační systémy

I-5-3-01p v systémech, které́ ho obklopují, rozezná́ jednotlivé́ prvky

I-5-3-02p pro vymezený problém, který́ opakované̌ řešil, zaznamenává́ do existující́

tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data

Digitální technologie

I-5-4-01p najde a spustí́ známou aplikaci, pracuje s daty různého typu

I-5-4-03p popise bezpečnostní́ a jiná́ pravidla stanovená pro práci s digitálními

technologiemi

## Konkretizace MDÚ do ročníků

### rozdělení pro potřeby realizace MDÚ

4. ročník

* Digitální technologie
* Informační systémy

5. ročník

* Data, informace a modelování
* Algoritmizace a programování
* Informační systémy
* Digitální technologie

## 4. ročník

Digitální technologie

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZV  žák:   * popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi * najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu | Konkretizace MDÚ  žák:   * pojmenuje jednotlivá zařízení, se kterými pracuje, a popíše, k čemu je využívá * uvede různé příklady využití digitálních technologií, se kterými se opakovaně setkal * zná pojem internet a Wi-Fi * zapíná, vypíná podle pokynu bezpečně digitální zařízení, se kterým pracuje * přehraje zvuk či video * používá podle pokynu krok zpět, zoom * řeší podle pokynu úkol použitím schránky * najde a spustí z plochy PC známou aplikaci podle pokynu * rozpozná zvláštní chování počítače, se kterým má předchozí zkušenost, a přivolá pomoc dospělého * popíše s pomocí vizuální podpory stanovená pravidla pro práci s digitálními technologiemi v místě, ve kterém pracuje |
| Učivo   * hardware a software: digitální zařízení a jejich účel; prvky v uživatelském rozhraní; spouštění, přepínání a ovládání aplikací; uložení dat, otevírání souborů v PC/tabletu * počítačové sítě: propojení technologií, (bez)drátové připojení; internet * bezpečnost: pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením | |
| Výukové metody a formy   * samostatná práce, práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, opakovaný výklad, strukturalizace a vizualizace výkladu | |
| Poznámky k realizaci výuky   * práce s PC i tabletem * digitální technologie, např. telefon, tablet, navigace, digitální fotoaparát, kamera, čtečka kódů, bankomat) | |
| Zdroje   * pouze výběr A – Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ * (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>) * pouze výběr B – Informatika pro 1. stupeň základní školy * (<https://www.albatrosmedia.cz/tituly/12848534/informatika-pro-1-stupen-zakladni-skoly>) | |

Informační systémy

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZV  žák:   * v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky | Konkretizace MDÚ  žák:   * uvede příklady skupin objektů ve svém okolí * rozlišuje shodné a odlišné vlastnosti objektů * řadí prvky (forma textu, obrázku, modelu) do seznamů * přiřadí objekty (předměty, soubory) do skupin podle daných kritérií * nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky |
| Učivo   * systémy: skupiny objektů a vztahy mezi nimi, vzájemné působení; příklady systémů z přírody, školy a blízkého okolí žáka; části systému a vztahy mezi nimi | |
| Výukové metody a formy   * samostatná práce, práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, manipulativní činnosti | |
| Poznámky k realizaci výuky   * příklady skupin objektů ve svém okolí (např. naše škola, moje rodina, druhy potravin) * návštěva MěÚ, vlakového nádraží, pošty apod. – prohlídka informačních systémů v praxi, upozornění na informační systémy ve školním prostředí * informační systém na poště * informační systém na úřadě * tabule na vlakovém nádraží * rozvrh hodin, přehled služeb ve škole | |
| Zdroje   * pouze výběr – metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ * (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>) | |

## 5. ročník

Data, informace a modelování

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZV  žák:   * uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby na základě dat * popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví | Konkretizace MDÚ  žák:   * kóduje/dekóduje informaci obrázkem i textem * sdělí informaci slovně, symbolem, obrázkem * předá informaci ze svého praktického života zakódovanou pomocí textu či čísel * získává podle návodu data ze svého okolí (pozorováním, dotazem, pokusem atd.), která se vztahují k problému ze sféry jeho zájmu * zaznamenává tato data (čísla, text, tvar, barva, zvuk atd.) * popíše (např. slovem, obrázkem, modelem) jednoduchou situaci, kterou opakovaně řeší, jak postupuje a jaká rozhodnutí uskutečňuje * odpovídá na otázky k této jednoduché situaci na základě své zkušenosti |
| Učivo   * data, informace: sběr (pozorování, jednoduchý dotazník, průzkum) a záznam dat s využitím textu, čísla, barvy, tvaru, obrazu a zvuku; hodnocení získaných dat * kódování a přenos dat: piktogramy, emodži; myšlenková mapa; sdílení e mailem, AirDropem | |
| Výukové metody a formy   * samostatná práce, práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, myšlenková mapa, manipulativní činnosti | |
| Poznámky k realizaci výuky   * využití piktogramů, symbolů, nápisů, které žáka obklopují – např. školní informační cedule, dopravní značky * data - např. počasí, stravování ve školní jídelně, sběr odpadu, výsledky sportovních soutěží * zakódovaná informace pomocí textu či čísel např. zápis domácího úkolu, sebehodnocení, zápis služeb * např. záznam dat školní soutěže; průzkum ve škole, kdo má co rád; sledování unboxingu – proč zrovna tato věc… * řešené situace - např. cesta do školy, psaní domácího úkolu, chování o přestávce * zaznamenání dat nemusí být nutně formou PC/tabletu * myšlenková mapa – tabule, tablet… * práce na PC, na tabletu – pouze 5. ročník | |
| Zdroje   * pouze výběr – metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ * (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>) | |

Algoritmizace a programování

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZV  žák:   * sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů * popíše jednoduchý problém související s jeho okruhem zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení * rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů | Konkretizace MDÚ  žák:   * pohybuje se osobně nebo zprostředkovaně v prostředí labyrintu * s pomocí předmětů, obrázků, textů, znaků znázorní posloupnost jednoduchého postupu (např. řešení školní aktivity, pohádkové příběhy) * nakrokuje řešení jednoduchého problému, který opakovaně řeší, do dílčích, možno využít vizuální podporu * rozpozná opakující se vzory, stanoví, co se bude kolikrát opakovat * sestavuje postup konkrétní známé situace, kterou již řešil, a to i s použitím opakování známých postupů; přečtení, porozumění a úprava kroků v postupu * navrhne podle předlohy možné kroky řešení jednoduchého problému, který ho zajímá používá různé formy zápisu postupů pomocí obrázků, značek, symbolů či textu * rozpozná situaci využívající opakovaně použitelné postupy |
| Učivo   * řešení problému krokováním: postup, jeho jednotlivé kroky, vstupy, výstupy a různé formy zápisu pomocí obrázků, značek, symbolů či textu; příklady situací využívajících opakovaně použitelné postupy; přečtení, porozumění a úprava kroků v postupu, algoritmu; sestavení funkčního postupu řešícího konkrétní jednoduchou situaci * kontrola řešení: porovnání postupu s jiným a diskuse o nich; ověřování funkčnosti | |
| Výukové metody a formy   * samostatná práce, práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, použití vizuální podpory, multisenzorický přístup | |
| Poznámky k realizaci výuky  opakování - např. řady předmětů, symbolů, obrázků, cyklus – rok, roční období, měsíc, týden, den   * jednoduchý problém - např. pravidla pro práci s PC, mytí rukou, příprava na hodinu, úklid pracovního místa) | |
| Zdroje | |

Informační systémy

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZV  žák:   * pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data | Konkretizace MDÚ  žák:   * nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky (např. systém naše škola a prvky třídy, dívky, chlapci, učitelé) * určí, jak spolu prvky ve známém systému souvisejí * doplní prvky v existující tabulce * pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech * umístí číselná a nečíselná data správně do tabulky |
| Učivo   * práce se strukturovanými daty: shodné a odlišné vlastnosti objektů; řazení prvků do řad, číslovaný a nečíslovaný seznam, víceúrovňový seznam; tabulka a její struktura; záznam, doplnění a úprava záznamu | |
| Výukové metody a formy   * samostatná práce, práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka | |
| Poznámky k realizaci výuky   * začít pracovat nejprve bez využití digitálních technologií – s předměty, obrázky, texty ve mřížce * klasická práce s psacími potřebami a pastelkami, kresba/tvorba tabulky na papír * záznam dat, např. soutěž * barevné vyznačení filtrace dat, např. pastelkou | |
| Zdroje   * pouze výběr – metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ * (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>) | |

Digitální technologie

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZV  žák:   * popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi * najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu | Konkretizace MDÚ  žák:   * uživatelsky pracuje s digitálním zařízením, v případě potřeby podle jednoduchého strukturovaného návodu * najde a spustí známou aplikaci * edituje digitální text, vytvoří obrázek * uloží svoji práci do souboru, otevře soubor * používá krok zpět, zoom * řeší úkol použitím schránky |
| Učivo   * **základní editace textu**: orientace v prostředí Open Office; uložení souboru do cílené složky * **bezpečnost:** pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením; uživatelské účty, hesla | |
| Výukové metody a formy   * samostatná práce, práce ve dvojici, praktické činnosti, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, vrstevnické učení, využívání pracovních návodů | |
| Poznámky k realizaci výuky   * vždy práce s PC/tabletem * textový editor Open Office; pro tablet základní prostředí Pages | |
| Zdroje   * pouze výběr – metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ * (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-1-stupen-zs>) | |