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 technologieInformační systémy | 4.4. | 285 | AN | AA |
| Data, informace a modelováníAlgoritmizace a programováníInformační systémyDigitální technologie | 5.5.5.5. | 810312 | NNNA | NNNA |

**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 ZVžák:* popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi
* najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu
 | Konkretizace MDÚžák:* 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 ZVžák:* v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky
 | Konkretizace MDÚžák:* 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 ZVžák:* 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 MDÚžák:* 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 ZVžák:* 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 MDÚžák:* 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 výukyopakování - 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 ZVžák:* pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data
 | Konkretizace MDÚžák:* 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 ZVžák:* popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi
* najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu
 | Konkretizace MDÚžák:* 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>)
 |