KONKRETIZACE MDÚ
VZDĚLÁVACÍHO OBORU
INFORMATIKA
S VAZBOU

NA ŠVP KREATIVNĚ VPŘED

# Konkretizace MDÚ

# vzdělávacího oboru Informatika

# s vazbou na ŠVP Kreativně vpřed

# 2. stupeň

## Učební plán

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematická oblast** | **Ročník** | **Hodiny** | **Pomůcky** | **PC/tablet** |
| Data, informace a modelováníInformační systémyDigitální technologie | 6.6.6. | 51513 | NNA | NAA |
| Data, informace a modelováníAlgoritmizace a programováníInformační systémyDigitální technologie | 7.7.7.7 | 511512 | ANNN | ANNA |
| Algoritmizace a programováníInformační systémyDigitální technologie | 8.8.8. | 101112 | NNN | NNA |
| Data, informace a modelováníAlgoritmizace a programováníDigitální technologieZávěrečný projekt | 9.9.9.9. | 66156 | NNNN | NNAA |

**Poznámky:**

* U každého tematické oblasti je uvedeno, pro který ročník je určena, zda je nutný nákup robotické pomůcky, zda je zapotřebí tabletu či počítače.

## Minimální doporučená úroveň pro úpravu očekávaných výstupů

**Data, informace a modelování**

I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat

I-9-1-02p zakóduje a dekóduje jednoduchý text a obrázek

I-9-1-03p popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění

I-9-1-04p stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení

Algoritmizace a programování

I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti

I-9-2-02p rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení

I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal

Informační systémy

I-9-3-01p popíše účel informačních systémů, které používá

I-9-3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce

I-9-3-03p na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat

Digitální technologie

I-9-4-01p rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému

I-9-4-02p ukládá a spravuje data ve vhodném formátu

I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí

I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu

I-9-4-05p dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat

Konkretizace MDÚ do ročníků

### rozdělení pro potřeby realizace MDÚ

## 6. ročník

Data, informace a modelování

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* zakóduje a dekóduje jednoduchý text a obrázek
 | Konkretizace MDÚžák:* vyhledá informaci a popíše její zdroj
* rozpozná ty zakódované informace kolem sebe, které opakovaně využívá
* dokáže přečíst jednoduchou myšlenkovou mapu vztahující se k okruhu jeho zájmů
* zakóduje a dekóduje znaky pomocí jednoduché znakové sady
* zašifruje a dešifruje text pomocí šifry, s kterou se opakovaně setkal
* zakóduje v obrázku základní barvy
 |
| Učivo* kódování a přenos dat: piktogramy, emodži; myšlenková mapa; sdílení emailem, AirDropem, bluetooth
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, myšlenková mapa, manipulační činnosti
 |
| Poznámky k realizaci výuky* sdílí pouze na tabletu – AirDrop, bluetooth
* zakódované informace, např. dopravní značky, informační cedule, zavedené zkratky, značky na oděvech
* myšlenková mapa, např. ukládání souborů, bezpečnost v online prostředí
* znaková sada, např. náhrada písmene číslem z kódovací tabulky, obrázkové písmo
* šifra, např. záměny písmen, opačné pořadí písmen
 |
| Zdroje* metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly>)
 |

Informační systémy

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti
* popíše účel informačních systémů, které používá
 | Konkretizace MDÚžák:* vyhledává, získává data obecně a v počítači z oblastí, se kterými má opakovanou zkušenost
* interpretuje data z oblastí, se kterými má opakovanou zkušenost
* odpoví na otázky na základě dat v tabulce z oblasti, se kterou má zkušenost
* popíše pravidla uspořádání v jednoduché existující tabulce
* doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy
* popíše informační systém, se kterým ve škole aktivně pracuje
* rozpozná jednotlivé role uživatelů a vymezí jejich činnosti, které mohou a nemohou dělat
 |
| Učivo* **práce se strukturovanými daty:** shodné a odlišné vlastnosti objektů; řazení prvků do řad, číslovaný a nečíslovaný seznam, tabulka a její struktura; záznam, doplnění a úprava záznamu
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, praktické činnosti, diskuse, objevování, hraní rolí
 |
| Poznámky k realizaci výuky* informační systém školy – webová stránka; školní e-mail; Google Meet
* role – tvůrce webu, přispěvatel, čtenář, odesílatel e-mailové zprávy apod.
* vhodné propojit s výukou dalších předmětů – hudební výchova, tělesná výchova, s praktickými činnostmi stravování, nakupování, cestování
 |
| Zdroje* výběr z Práce s daty <https://imysleni.cz/ucebnice/prace-s-daty-pro-5-az-7-tridu-zakladni-skoly>
* výběr z metodiky Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ
* (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly>)
 |

Digitální technologie

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému,
* ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu
* rozpozná typické závady a chybové hlášky počítačů a obrátí se se žádostí o pomoc na dospělou osobu
* dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat
 | Konkretizace MDÚžák:* správně popíše jednotlivé části PC/tabletu, popíše výhody/nevýhody při jejich použití
* popíše, jak lze získat aplikaci pro bezpečné využití, uloží textové, grafické soubory
* vybere vhodnou šablonu v textovém editoru pro své účely; umí použít základní formát textu ve vybrané šabloně
* pomocí modelu znázorní cestu e mailové zprávy, rozumí způsobu e mailové komunikace
* zkontroluje, zda jsou části počítače, které opakovaně používá, správně propojeny, ukončí program bez odezvy
* zná pravidla bezpečnosti a dodržuje je při práci s digitálním zařízením; zdůvodní nezbytnost zabezpečení účtů
* popíše na příkladech, co je to digitální stopa
 |
| Učivo* HW/SW
* typy operačních systémů
* rozdíl ve využití PC/tablet
* základní editace textu: orientace v prostředí Open Office; uložení souboru do cílené složky; práce se šablonami
* princip e-mailu
* bezpečnost: pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením; uživatelské účty, hesla, digitální stopa
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, praktické činnosti, řešení problému podle návodu, opakovaný výklad
 |
| Poznámky k realizaci výuky* vždy práce s PC/tabletem
* PC – textový editor Open Office;
* tablet – textový editor Pages
 |
| Zdroje* Počítač kamarád – II. díl, učebnice pro II. stupeň
* Počítač kamarád – III. díl, učebnice pro II. stupeň
 |

## 7. ročník

Data, informace a modelování

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti
 | Konkretizace MDÚžák:* popíše známé modely jevů, situací, činností
* v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku spojenou s jeho konkrétní činností
* znázorní graficky problém, stanoví, případně podle návodu, zda má všechny potřebné informace
* vyhledá známý soubor v PC/tabletu
* vyhledá informace na zadané téma s pomocí klíčových slov (v textu, v publikaci, na internetu)
* zaznamená vyhledané informace do připraveného záznamu a použije je
 |
| Učivo* webové prohlížeče – vyhledávání informací na zadané téma
* vyhledávání a překlad webové stránky
* práce s Wikipedií
* práce s textovým editorem – zaznamenání informací a jejich editace
* orientace ve složkách, souborech
* modely, schémata
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, výklad s vizuální oporou
 |
| Poznámky k realizaci výuky* PC – webový prohlížeč Google Chrome – vyhledávač, překladač stránek
* tablet – webový prohlížeč Safari / Google Chrome
* PC/tablet – textový editor
* modely, např. notový záznam, schéma z učebnice
* grafické znázornění problému, např. číselná osa, myšlenková mapa, řada obrázků
 |
| Zdroje* výběr – metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ
* (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly>)
 |

Algoritmizace a programování

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti
* rozdělí problém na jednotlivé řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení
* navrhne různé algoritmy pro řešení problému, se kterým se opakovaně setkal
 | Konkretizace MDÚžák:* používá strukturovaný postup (např. návod) pro praktické činnosti, při kterých potřebuje oporu
* sestaví strukturovaný postup pro řešení známého problému ve více variantách
* sestaví jednoduchý algoritmus, např. manipulaci s robotickou hračkou Bee-bot, používá základní posloupnost pro ovládání robotické hračky a práci s hrací plochou, simuluje cestu do školy, do obchodu, na poštu
* spustí opakovaně program (např. Bee-bot), na základě konkrétní situace v zápise najde a opraví chybu
 |
| Učivo* používá strukturovaný postup (např. návod) pro praktické činnosti, při kterých potřebuje oporu
* sestaví strukturovaný postup pro řešení známého problému ve více variantách
* sestaví jednoduchý algoritmus, např. manipulaci s robotickou hračkou Bee-bot, používá základní posloupnost pro ovládání robotické hračky a práci s hrací plochou, simuluje cestu do školy, do obchodu, na poštu
* spustí opakovaně program (např. Bee-bot), na základě konkrétní situace v zápise najde a opraví chybu
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, experiment
 |
| Poznámky k realizaci výuky* robotická hračka Bee-bot + základní pracovní podložka
* příběhové karty
 |
| Zdroje* robotická hračka Bee-bot (příp. Blue-bot + deska TacTile) s podložkou
* metodika Algoritmizace s využitím robotických hraček pro děti (<https://imysleni.cz/ucebnice/rozvoj-informatickeho-mysleni-s-vyuzitim-robotickych-hracek-v-materske-skole-a-na-1-stupni-zs>)
 |

Informační systémy

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat
 | Konkretizace MDÚžák:* popíše známou situaci, kdy je vhodné k záznamu dat použít tabulku, vybírá z navrhovaných šablon vhodnou strukturu
* sestaví jednoduchou tabulku na základě doporučeného návrhu
 |
| Učivo* návrh tabulky pro zápis dat ze školní soutěže
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, experiment, opakovaný výklad
 |
| Poznámky k realizaci výuky* jednoduchá tabulka navržená klasickými psacími potřebami, vysvětlení záhlaví a místo pro zápis dat
* evidence dat se vztahuje k situaci, se kterou má žák opakovanou zkušenost (seznam žáků, data narozenin, záznam počasí, sběr papíru, sbírka přírodnin, rozhodování o termínu a cíli výletu)
 |
| Zdroje* individuální řešení
 |

Digitální technologie

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* ukládá a spravuje svoje data ve vhodném formátu
* dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat
* pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí
 | Konkretizace MDÚžák:* uloží zvukové a multimediální soubory
* vybere vhodný formát pro uložení dat
* popíše podle skutečnosti, která zařízení jsou připojená do školní sítě
* používá podle návodu v modelovém prostředí e-mail
* využívá sdílené soubory ve školní síti; sdílí soubor e-mailem, AirDropem, bluetoothem
* správně připojí/odpojí externí zařízení z počítače; popíše rizika při nesprávném odpojení zařízení
* dodržuje postupy k zabezpečení účtu (chrání své heslo, změní své heslo)
* vysvětlí spolužákovi, co je to digitální stopa
 |
| Učivo* **Open Office –** možnosti uložení typu souboru; export jako .pdf
* **Pages –** sdílení souboru / export souboru
* **sdílení souboru** – e-mail, AirDrop, bluetooth
* bezpečnost při práci na PC / v online prostředí
* manipulace s externím zařízením
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, experiment, práce s návodem
 |
| Poznámky k realizaci výuky* externí zařízení – flashdisk, paměťová karta, mobilní telefon, tablet apod.
 |
| Zdroje* individuální řešení
 |

## 8. ročník

Digitální technologie

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* ukládá a spravuje svoje data ve vhodném formátu
* dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat
* pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí
 | Konkretizace MDÚžák:* uloží zvukové a multimediální soubory
* vybere vhodný formát pro uložení dat
* popíše podle skutečnosti, která zařízení jsou připojená do školní sítě
* používá podle návodu v modelovém prostředí e-mail
* využívá sdílené soubory ve školní síti; sdílí soubor e-mailem, AirDropem, bluetoothem
* správně připojí/odpojí externí zařízení z počítače; popíše rizika při nesprávném odpojení zařízení
* dodržuje postupy k zabezpečení účtu (chrání své heslo, změní své heslo)
* vysvětlí spolužákovi, co je to digitální stopa
 |
| Učivo* **Open Office –** možnosti uložení typu souboru; export jako .pdf
* **Pages –** sdílení souboru / export souboru
* **sdílení souboru** – e-mail, AirDrop, bluetooth
* bezpečnost při práci na PC / v online prostředí
* manipulace s externím zařízením
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, experiment, práce s návodem
 |
| Poznámky k realizaci výuky* externí zařízení – flashdisk, paměťová karta, mobilní telefon, tablet apod.
 |
| Zdroje* individuální řešení
 |

Algoritmizace a programování

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti
* navrhne různé algoritmy pro řešení problému, se kterým se opakovaně setkal
 | Konkretizace MDÚžák:* po přečtení programu popisu činnosti vysvětlí, co vykoná, a činnost zrealizuje
* ověří správnost popisu odzkoušeného postupu, najde a opraví v něm případné chyby
* diskutuje různé postupy pro řešení známého problému
* hotový postup upraví pro řešení jiného známého problému
 |
| Učivo* čtení a práce se zápisem programu / reprodukce programu svými slovy
* ověření správnosti / identifikace chyb / náprava
* obhajoba svého postupu
* aplikace na podobnou problematiku
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, experiment, práce s návodem
 |
| Poznámky k realizaci výuky* čerpá především z jemu známých každodenních situací
* popis činnosti vhodně využít, např. v tematickém celku Digitální technologie, v předmětu pracovní činnosti, při badatelské aktivitě v přírodopisu
* najde a opraví případné chyby, např. odzkoušený recept při přípravě pokrmů, osevní postup, e-mailová komunikace
* diskuze, např. nad vyhledáváním spoje
* řešení jiného problému, např. plánování skupinové práce při výuce
 |
| Zdroje* robotická hračka Bee-bot (příp. Blue-bot + deska TacTile) s podložkou
* metodika Algoritmizace s využitím robotických hraček pro děti (<https://imysleni.cz/ucebnice/rozvoj-informatickeho-mysleni-s-vyuzitim-robotickych-hracek-v-materske-skole-a-na-1-stupni-zs>)
 |

Informační systémy

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat
* nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce
 | Konkretizace MDÚžák:* sestaví jednoduchou tabulku (na základě vzoru) pro evidenci dat z oblasti, se kterou má opakovanou zkušenost (např. formáty textu, používané aplikace, sdílené soubory, používané přehledy učiva z jiných předmětů)
* připíše do tabulky dat nový záznam
* seřadí tabulku dat podle daného kritéria (např. velikost, abecedně)
* používá filtr na výběr dat z tabulky
 |
| Učivo* práce s textovým editorem – návrh základní tabulky (alternativa práce s klasickým psacím náčiním a papírem – návrh tabulky)
* základní formát tabulky
* uložení výsledného souboru
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, experiment, práce s návodem
 |
| Poznámky k realizaci výuky* při formátu tabulky – tučné písmo, zvětšení, vystředění, zvýraznění – pouze základy
* lze využít také Google formulář – zápis odpovědí a následné zobrazení formou grafu apod. (ne tvorba formuláře)
 |
| Zdroje* individuální řešení
 |

## 9. ročník

Data, informace a modelování

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění
* stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení
 | Konkretizace MDÚžák:* vyhledá informace k řešenému problému, se kterým má zkušenost, pracuje se zdroji
* v grafech, schématech najde odpověď na jednoduchou otázku k řešenému problému
* stanoví podle návodu, zda v popisu problému chybí informace potřebné k jeho řešení
 |
| Učivo* **práce s tabletem –** aplikace Popplet, RWT Timeline
* tvorba myšlenkové mapy a časové osy s využitím klasických pomůcek
* návody, manuály
* práce s grafy, schématy – základní orientace
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, výklad s vizuální oporou
 |
| Poznámky k realizaci výuky* možnost využít schémata vztahující se k výuce jiných předmětů, školním aktualitám, aktuálním tématům
* kuchařský recept + porovnávání dvou postupů či zadání, zadání skupinové práce, zadání projektové výuky, instrukce ke školnímu výletu apod.
 |
| Zdroje* výběr – metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ
* (<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly>)
 |

Algoritmizace a programování

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti
* rozdělí problém na jednotlivé řešitelné části a popíše podle návodu jednotlivé kroky k jejich řešení
* navrhne různé algoritmy pro řešení problému, se kterým se opakovaně setkal
 | Konkretizace MDÚžák:* řeší problémy sestavením algoritmu/postupu
* ověří správnost popisu postupu, najde a opraví v něm chyby
* diskutuje různé postupy pro řešení příbuzného problému
* vybere z více možností vhodný postup pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní
* řeší problém jeho rozdělením na části
* hotový postup upraví pro řešení obdobného problému
 |
| Učivo* programovací projekt a plán jeho realizace
* popis problému
* testování, odladění, odstranění chyb
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, experiment, práce s návodem
 |
| Poznámky k realizaci výuky* výuku je možné realizovat formou projektu; projekt má sloužit k prokázání schopnosti pojmenovat, rozkrokovat a řešit konkrétní praktický problém žáka, třídy, školy (např. třídění odpadu ve třídě, ukládání nářadí ve školní tělocvičně, výpůjčky knih ve školní knihovničce)
 |
| Zdroje |

Digitální technologie

|  |  |
| --- | --- |
| MDÚ v RVP ZVžák:* ukládá a spravuje svoje data ve vhodném formátu
* pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí
* dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat
 | Konkretizace MDÚžák:* popíše rozdíl mezi programovým a technickým vybavením
* uvede příklady základního formátu textu
* maluje obrázek podle zadání
* na příkladu ukáže, jaký význam má komprimace dat
* vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu
* uvede příklady cílů hackerů
* doplní myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat
* chrání si své údaje, ví, co je „silné“ heslo
* diskutuje o tom, čím vším vytváří svou digitální stopu
 |
| Učivo* **práce s textovým editorem** – formátování dokumentu (životopis apod.)
* práce s programem malování – samostatné malování
* práce se soubory
* sdílení souboru – různé formy
* bezpečnost při práci na PC / v online prostředí
 |
| Výukové metody a formy* samostatná práce, práce ve dvojici, objevování, experiment, práce s návodem
 |
| Poznámky k realizaci výuky* služby internetu typu rezervační systém, e-shop, platby na internetu (platební karty, terminály)
* příklad útoku hackerů – zablokování počítače nebo konkrétních souborů / výhružné e‑maily / snaha o ochromení funkčnosti
* silné heslo – složení jednotlivých znaků silného hesla
* digitální stopa – vyhledávání informací o své osobě apod..
 |
| Zdroje* Počítač kamarád – II. díl, učebnice pro II. stupeň
* Počítač kamarád – III. díl, učebnice pro II. stupeň
* výběr – metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ
* (https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-zakladni-skoly)
 |

Závěrečné projekty

|  |
| --- |
| Výukové metody a formy* projektová výuka, samostatná/skupinová práce
 |
| Poznámky k realizaci výuky* Vyučující může alokované hodiny využít na realizaci projektů v rámci Informatiky, ale může také zvolit projekt pro aplikaci Informatiky v jiném předmětu nebo při řešení školního tématu. Projekt má sloužit k prokázání schopnosti aplikovat znalosti a dovednosti z předmětu při řešení praktických problémů. Projekt oproti projektové výuce zaměřené na informatické myšlení cílí na praktické využití digitálních technologií – práce se zdroji, bezpečný pohyb v online prostředí, zpracování informací, editace textu apod.
 |