

## ▣ VZDĚLÁVACÍ OBSAH PŘEDMĚTU

### INFORMATIKA - 4. ročník

### Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

#### Digitální technologie – Ovládání digitálního zařízení I

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b>I-5-4-01p – najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</b>  <b>I-5-4-03p – popíše bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</b>	<u><b>Žák splní tyto výstupy:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje a popíše, k čemu je využívá</li> <li>pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí</li> <li>zapíná, vypíná bezpečně digitální zařízení</li> <li>přehraje zvuk či video</li> <li>uloží svoji práci do souboru, otevře soubor</li> <li>používá podle pokynu krok zpět, zoom</li> <li>řeší podle pokynu úkol použitím schránky</li> <li>popíše s pomocí vizuální podpory stanovená pravidla pro práci s digitálními technologiemi v místě, ve kterém pracuje</li> </ul>	Digitální zařízení Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace Ovládání myši Používání ovladačů Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom) Ukládání práce do souboru Otevírání souborů Přehrávání zvuku Příkazy a program	<a href="#">PT environmentální výchova</a> - vztah člověka k prostředí: ochrana zdraví  <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání  <a href="#">PT mediální výchova</a> - tvorba mediálního sdělení

#### Digitální technologie – Práce ve sdíleném prostředí

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b>I-5-4-01p – najde a spustí aplikace, pracuje s daty různého typu</b>  <b>I-5-4-03p – popíše bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</b>	<u><b>Žák splní tyto výstupy:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede různé příklady využití digitálních technologií, se kterými se opakovaně setkal (např. telefon, tablet, navigace, digitální fotoaparát, kamera, čtečka kódů, bankomat)</li> <li>najde a spustí z plochy známou aplikaci, se kterou již pracoval</li> <li>rozpozná zvláštní chování počítače, se kterým má předchozí zkušenost, a přivolá pomoc dospělého</li> <li>vybírá podle zadaných kritérií informace, které o sobě může zveřejnit</li> </ul>	Využití digitálních technologií v různých oborech Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele Práce se soubory Technické problémy a přístupy k jejich řešení (hlášení dialogových oken) Osobní údaje	<a href="#">PT environmentální výchova</a> - vztah člověka k prostředí: ochrana zdraví  <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání  <a href="#">PT mediální výchova</a> - tvorba mediálního sdělení

## Algoritmizace a programování – Základy algoritmizace s robotickou hračkou

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b>I-5-2-01p – sestavuje symbolické zápisy postupů</b>  <b>I-5-2-02p – popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení</b>  <b>I-5-2-04p – rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů</b>	<b><u>Žák splní tyto výstupy:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestaví postup pro robota, aby došel k cíli</li> <li>• opraví chybný postup pro robota</li> <li>• sestavuje různé postupy ke stejnému cíli</li> </ul>	Bee-bot: základní ovládání Hledání postupu k zadanému cíli Hledání nejkratší cesty Více cest vede k cíli Čtení a psaní kódu Tematické úlohy s mezipředmětovými aplikacemi	<a href="#">PT environmentální výchova</a> - vztah člověka k prostředí: ochrana zdraví  <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání  <a href="#">PT mediální výchova</a> - tvorba mediálního sdělení

## Data, informace a modelování – Úvod do kódování a šifrování dat a informací

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b><u>Očekávané výstupy oboru:</u></b> <b>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</b>	<b><u>Žák splní tyto výstupy:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kóduje/dekóduje informaci obrázkem i textem (využití piktogramů, symbolů, nápisů, které žáka obklopují – např. školní informační cedule, dopravní značky)</li> <li>• sdělí informaci slovně, symbolem, obrázkem</li> <li>• předá informaci ze svého praktického života zakódovanou pomocí textu či čísel (např. zápis domácího úkolu, sebehodnocení, zápis služeb)</li> <li>• zakóduje a dekóduje text, se kterým se opakovaně setkává</li> <li>• popíše jednoduchou situaci, kterou opakovaně řeší (např. psaní domácího úkolu, chování o přestávce), jak postupuje a jaká rozhodnutí uskutečňuje</li> <li>• odpovídá na otázky k této jednoduché situaci na základě své zkušenosti</li> </ul>	Piktogramy, emodži Kód Přenos na dálku, šifra Pixel, rastr, rozlišení Tvary, skládání obrazce	<a href="#">PT environmentální výchova</a> - vztah člověka k prostředí: ochrana zdraví  <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání  <a href="#">PT mediální výchova</a> - tvorba mediálního sdělení

**INFORMATIKA - 5. ročník**
**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření**
**Data, informace a modelování, Informační systémy – Úvod do práce s daty**

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b><u>Očekávané výstupy oboru:</u></b> <b>I-5-1-01p - v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</b>  <b>I-5-3-02p - pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</b>	<b><u>Žák splní tyto výstupy:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady skupin objektů ve svém okolí (např. naše škola, moje rodina, potraviny)</li> <li>• rozlišuje shodné a odlišné vlastnosti objektů</li> <li>• řadí prvky (forma textu, obrázku, modelu) do seznamů</li> <li>• přiřadí objekty (předměty, soubory) do skupin podle daných kritérií</li> <li>• doplní prvky v existující tabulce (prvky – předměty, obrázky, text, nejprve v prostoru, na papíře)</li> <li>• pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech, ve školním prostředí (např. rozvrh hodin, jídelníček)</li> </ul>	Data, druhy dat Doplňování tabulky a datových řad Kritéria kontroly dat Řazení dat v tabulce Vizualizace dat v grafu	<a href="#">PT mediální výchova - tvorba mediálního sdělení</a> <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání <a href="#">PT mediální výchova - kritické čtení mediálních sdělení a jejich interpretace</a> <a href="#">PT mediální výchova – tvorba mediálního sdělení</a> <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - sociální rozvoj: komunikace <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - sociální rozvoj: mezilidské vztahy <a href="#">PT výchova demokratického občana</a> - občan, občanská společnost a stát

**Algoritmizace a programování – Základy programování – příkazy, opakující se vzory**

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b><u>Očekávané výstupy oboru:</u></b> <b>I-5-2-0p1 – sestavuje symbolické zápisy postupů</b>  <b>I-5-2-02p – popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení</b>	<b><u>Žák splní tyto výstupy:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s pomocí předmětů, obrázků, textů, znaků znázorní posloupnost jednoduchého postupu (např. řešení školní aktivity, pohádkové příběhy)</li> <li>• nakrokuje řešení jednoduchého problému, který opakovaně řeší, do dílčích kroků (např. cesta do školy, účast na školním výletu), možno využít vizuální podporu</li> </ul>	Příkazy a jejich spojování Opakování příkazů Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Kombinace procedur	<a href="#">PT mediální výchova - tvorba mediálního sdělení</a>  <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání  <a href="#">PT mediální výchova - kritické čtení mediálních sdělení a jejich interpretace</a> <a href="#">PT mediální výchova – tvorba mediálního sdělení</a>

<b>I-5-2-03p – rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát (např. řady předmětů, symbolů, obrázků, cyklus rok, roční období, měsíc, týden, den)</li> <li>sestavuje postup konkrétní známé situace, kterou již řešil, a to i s použitím opakování známých postupů (např. pohádkové příběhy s opakováním, rutinní činnosti, návody jednoduchých výrobků)</li> </ul>		<a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - sociální rozvoj: komunikace <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - sociální rozvoj: mezilidské vztahy  <a href="#">PT výchova demokratického občana</a> - občan, občanská společnost a stát
---	---	--	---

## Informační systémy – Úvod do informačních systémů

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b>Očekávané výstupy oboru:</b> <b>I-5-3-01p - v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky</b>	<b>Žák splní tyto výstupy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky (např. systém naše škola a prvky třídy, dívky, chlapci, učitelé)</li> <li>určí, jak spolu prvky ve známém systému souvisejí</li> </ul>	Systém, struktura, prvky, vztahy	<a href="#">PT mediální výchova</a> - tvorba mediálního sdělení <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání <a href="#">PT mediální výchova</a> - kritické čtení mediálních sdělení a jejich interpretace <a href="#">PT mediální výchova</a> – tvorba mediálního sdělení <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - sociální rozvoj: komunikace <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - sociální rozvoj: mezilidské vztahy <a href="#">PT výchova demokratického občana</a> - občan, občanská společnost a stát

## Algoritmizace a programování – Základy programování – vlastní bloky, náhoda

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b>Očekávané výstupy oboru:</b> <b>I-5-2-01p – sestavuje symbolické zápisy postupů</b>	<b>Žák splní tyto výstupy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne podle předlohy možné kroky řešení jednoduchého problému, který ho zajímá, pomocí nabídnutého symbolického zápisu (např. předměty, piktogramy, fotografie, text)</li> </ul>	Kreslení čar Pevný počet opakování Ladění, hledání chyb Čtení programů	<a href="#">PT mediální výchova</a> - tvorba mediálního sdělení <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání

<p><b>I-5-2-02p – popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení</b></p> <p><b>I-5-2-03p – rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů</b></p>			<p><a href="#">PT mediální výchova</a> - kritické čtení mediálních sdělení a jejich interpretace</p> <p><a href="#">PT mediální výchova</a> – tvorba mediálního sdělení</p> <p><a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a></p> <p>- sociální rozvoj: komunikace</p> <p><a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a></p> <p>- sociální rozvoj: mezilidské vztahy</p> <p><a href="#">PT výchova demokratického občana</a> - občan, občanská společnost a stát</p>
--	--	--	--

## Data, informace a modelování – Úvod do modelování pomocí grafů a schémat

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<p><b><u>Očekávané výstupy oboru:</u></b></p> <p><b>I-5-1-02p - popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví</b></p>	<p><b><u>Žák splní tyto výstupy:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• získává podle návodu data ze svého okolí (pozorováním, dotazem, pokusem atd.), která se vztahují k problému ze sféry jeho zájmu (např. počasí, stravování ve školní jídelně, sběr odpadu, výsledky sportovních soutěží)</li> <li>• zaznamenává tato data (čísla, text, tvar, barva, zvuk atd.)</li> <li>• popíše prostřednictvím toho, co ví, konkrétní známou situaci (slovem, pomocí obrázku, modelem)</li> <li>• zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky</li> <li>• pomocí obrázku znázorní jev, se kterým má opakovanou zkušenost</li> </ul>	<p>Graf, hledání cesty</p> <p>Schémata, obrázkové modely</p> <p>Model</p>	<p><a href="#">PT mediální výchova</a> - tvorba mediálního sdělení</p> <p><a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a></p> <p>- osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání</p> <p><a href="#">PT mediální výchova</a> - kritické čtení mediálních sdělení a jejich interpretace</p> <p><a href="#">PT mediální výchova</a> – tvorba mediálního sdělení</p> <p><a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a></p> <p>- sociální rozvoj: komunikace</p> <p><a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a></p> <p>- sociální rozvoj: mezilidské vztahy</p> <p><a href="#">PT výchova demokratického občana</a> - občan, občanská společnost a stát</p>

## Algoritmizace a programování – Základy programování – postavy a události

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b>Očekávané výstupy oboru:</b> <b>I-5-2-01p – sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</b>  <b>I-5-2-02p – popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</b>  <b>I-5-2-03p – rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů</b>	<b>Žák splní tyto výstupy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pohybuje se osobně nebo zprostředkovaně v prostředí labyrintu</li> <li>řeší jednoduchý problém (např. pravidla pro práci s PC, mytí rukou, příprava na hodinu, úklid pracovního místa) po jednotlivých krocích podle návodu</li> <li>používá různé formy zápisu postupů pomocí obrázků, značek, symbolů či textu</li> <li>přečte, porozumí krokům ve známém postupu</li> <li>rozpozná situaci využívající opakovaně použitelné postupy</li> <li>sestaví podle předlohy funkční postup řešící konkrétní jednoduchou situaci</li> </ul>	Data, druhy dat Čtení programů Ladění, hledání chyb Příkazy a jejich spojování Opakování příkazů Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Kombinace procedur	<a href="#">PT mediální výchova</a> - tvorba mediálního sdělení <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání <a href="#">PT mediální výchova</a> - kritické čtení mediálních sdělení a jejich interpretace <a href="#">PT mediální výchova</a> – tvorba mediálního sdělení <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - sociální rozvoj: komunikace <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - sociální rozvoj: mezilidské vztahy <a href="#">PT výchova demokratického občana</a> - občan, občanská společnost a stát

## Digitální technologie – Ovládání digitálního zařízení II

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<b>I-5-4-01p – najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu</b>  <b>I-5-4-03p – popíše bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</b>	<b>Žák splní tyto výstupy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uživatelsky pracuje s digitálním zařízením, v případě potřeby podle jednoduchého strukturovaného návodu</li> <li>edituje podle pokynu digitální text, vytvoří obrázek</li> <li>uloží podle pokynu svoji práci do souboru, otevře soubor</li> <li>používá krok zpět, zoom</li> <li>řeší úkol použitím schránky</li> <li>najde a spustí známou aplikaci</li> <li>používá heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</li> <li>popíše stanovená pravidla pro práci s digitálními technologiemi v místě, ve kterém pracuje</li> </ul>	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	<a href="#">PT environmentální výchova</a> - vztah člověka k prostředí: ochrana zdraví  <a href="#">PT osobnostní a sociální vých.</a> - osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání  <a href="#">PT mediální výchova</a> - tvorba mediálního sdělení