

INFORMATIKA

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Předmět informatika dává prostor všem žákům porozumět tomu, jak funguje počítač a informační systémy. Zabývá se automatizací, programováním, optimalizací činností, reprezentací dat v počítači, kódováním a modely popisujícími reálnou situaci nebo problém. Dává prostor pro praktické aktivní činnosti a tvořivé učení se objevováním, spoluprací, řešením problémů, projektovou činností. Pomáhá porozumět světu kolem nich, jehož nedílnou součástí digitální technologie jsou. Důraz na rozvíjení digitální gramotnosti je kladen i v ostatních předmětech, informatika však tuto gramotnost primárně utváří.

Na prvním stupni základního vzdělávání si žáci prostřednictvím her, experimentů, diskusí a dalších aktivit vytvářejí první představy o způsobech, jakými se dají data a informace zaznamenávat, a objevují informatické aspekty světa kolem nich. Postupně si žáci rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení. Ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy. Informatika také společně s ostatními obory pokládá základy uživatelských dovedností. Poznáváním, jak se s digitálními technologiemi pracuje, si žáci vytvářejí základ pro pochopení informatických konceptů. Součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

Předmět Informatika je povinný vyučovací předmět zařazený do 4. a 5. ročníku v časové dotaci 1h. Součástí výuky je programování v programovacím jazyce Scratch a práce s dalšími materiály, které rozvíjí informatické myšlení a práci s daty. Výuka probíhá na noteboocích a tabletech, buď v PC učebně, nebo v běžné učebně s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače.

VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ STRATEGIE PŘEDMĚTU

STRATEGIE, kterými rozvíjíme žákovské KOMPETENCE K UČENÍ:

Podporujeme samostatnost, tvořivost a logické myšlení. Vytváříme podmínky pro práci s chybou a odstraňujeme obavy z chyb.

Umožňujeme žákovi bádát, pozorovat a experimentovat, porovnávat výsledky a vyvozovat závěry.

Uplatňujeme individuální přístup k žákovi, při výuce a při hodnocení používáme prvky pozitivní motivace.

Prostřednictvím sebehodnocení vedeme žáky k posouzení svých dovedností a učiněných pokroků.

STRATEGIE, kterými rozvíjíme žákovské KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ:

Ukazujeme žákům, že problém není hrozba, ale výzva.

Podporujeme různé způsoby řešení problému a poskytujeme zpětnou vazbu k navrženým postupům.

Podporujeme týmovou spolupráci a využívání moderní techniky při řešení problémů. Průběžně monitorujeme, jak žáci řešení problémů prakticky zvládají.

STRATEGIE, kterými rozvíjíme žákovské KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ:

Netolerujeme agresivní, hrubé, vulgární a nezdvořilé projevy chování žáků, zaměstnanců školy i zákonných zástupců.

Vytváříme příležitosti pro uplatnění publikačních a prezentačních dovedností žáků, při kterých sdělují své názory a myšlenky.

Důsledně vyžadujeme dodržování pravidel stanovených ve školním řádu, v řádech odborných pracoven a v pravidlech pro akce mimo školu.

STRATEGIE, kterými rozvíjíme žákovské KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ:

Podporujeme skupinovou výuku a kooperativní vyučování. Podporujeme vzájemnou pomoc žáků.

Podporujeme začlenění všech dětí do výuky a kolektivu volbou vhodných forem a metod práce.

STRATEGIE, kterými rozvíjíme žákovské KOMPETENCE OBČANSKÉ:

Netolerujeme sociálně patologické projevy chování. Zaměřujeme se na jejich prevenci.

Vedeme žáky k sebeúctě a k úctě k druhým lidem.

Monitorujeme chování žáků, včas přijímáme účinná opatření, kázeňské přestupky řešíme individuálně.

STRATEGIE, kterými rozvíjíme žákovské KOMPETENCE PRACOVNÍ:

Vedeme žáky k pozitivnímu vztahu k práci a jejich snahu oceňujeme.

Při výuce vytváříme podnětné a tvořivé pracovní prostředí. Podporujeme schopnost žáků adaptovat se na nové pracovní podmínky.

STRATEGIE, kterými rozvíjíme žákovské DIGITÁLNÍ KOMPETENCE:

Ve výuce se zaměřujeme na ovládání běžně používaných digitálních zařízení, aplikací a služeb.

Digitální zařízení, aplikace a služby využíváme při učení i při zapojení do života školy a do společnosti.

Podporujeme samostatnost žáků při volbě technologií pro danou činnost či řešený problém.

Ve výuce se zaměřujeme na schopnost získávat, spravovat a sdílet data, informace a digitální obsah.

Klademe důraz na pochopení významu digitálních technologií pro lidskou společnost.

Klademe důraz na bezpečné užívání zařízení i dat.

Předcházíme situacím s negativním dopadem na tělesné a duševní zdraví žáků.

| 4.ročník | | | |
|--|--|--|--|
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo | Průřezová témata |
| <p>I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</p> <p>I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</p> | <p>Pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží</p> <p>Edituje digitální text, vytvoří obrázek</p> <p>Přehraje zvuk či video</p> <p>Uloží svoji práci do souboru, otevře soubor</p> <p>Používá krok zpět, zoom</p> <p>Řeší úkol použitím schránky</p> <p>Dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením</p> | <p>Ovládání digitálního zařízení</p> <p>Digitální zařízení</p> <p>Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace</p> <p>Ovládání myši</p> <p>Kreslení čar, vybarvování</p> <p>Používání ovladačů</p> <p>Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)</p> <p>Kreslení bitmapových obrázků</p> <p>Psaní slov na klávesnici</p> <p>Editace textu</p> <p>Ukládání práce do souboru</p> <p>Otevírání souborů</p> <p>Přehrávání zvuku</p> | <p>MDV</p> <p>kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</p> |
| <p>I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</p> <p>I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</p> <p>I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</p> | <p>Uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů</p> <p>Najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci</p> <p>Propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí</p> <p>Pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</p> <p>Při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace</p> <p>Rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</p> | <p>Digitální technologie</p> <p>Využití digitálních technologií v různých oborech</p> <p>Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele</p> <p>Práce se soubory</p> <p>Propojení technologií, internet</p> <p>Sdílení dat, cloud</p> <p>Technické problémy a přístupy k jejich řešení</p> | |
| <p>I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji</p> <p>I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu</p> | <p>Sdělí informaci obrázkem</p> <p>Předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel</p> <p>Zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text</p> <p>Zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky</p> <p>Obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček</p> | <p>Data, informace a modelování</p> <p>Piktogramy, emodži</p> <p>Kód</p> <p>Přenos na dálku, šifra</p> <p>Pixel, rastr, rozlišení</p> <p>Tvary, skládání obrazce</p> | <p>VV - emoce (sdělení obrázkem)</p> |

| 5.ročník | | | |
|--|--|--|--|
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo | Průřezová témata |
| <p><i>I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat</i></p> <p><i>I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data</i></p> | <p>Pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</p> <p>Doplňuje posloupnost prvků</p> <p>Umístí data správně do tabulky</p> <p>Doplňuje prvky v tabulce</p> <p>V posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný</p> | <p>Informační systémy</p> <p>Data, druhy dat</p> <p>Doplňování tabulky a datových řad</p> <p>Kritéria kontroly dat</p> <p>Řazení dat v tabulce</p> <p>Vizualizace dat v grafu</p> | <p>MDV</p> <p>kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</p> |
| <p><i>I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</i></p> <p><i>I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</i></p> <p><i>I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</i></p> <p><i>I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</i></p> | <p>V blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy</p> <p>V programu najde a opraví chyby</p> <p>Rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát</p> <p>Vytvoří a použije nový blok</p> <p>Upraví program pro obdobný problém</p> | <p>Algoritmizace a programování</p> <p>Příkazy a jejich spojování</p> <p>Opakování příkazů</p> <p>Pohyb a razítkování</p> <p>Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy</p> <p>Vlastní bloky a jejich vytváření</p> <p>Kombinace procedur</p> | |
| <p><i>I-5-3-01 v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi</i></p> | <p>Nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky. Určí, jak spolu prvky souvisí</p> | <p>Informační systémy</p> <p>Systém, struktura, prvky, vztahy</p> | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu | 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 | Algoritmizace a programování Kreslení čar Pevný počet opakování Ladění, hledání chyb Vlastní bloky a jejich vytváření Změna vlastností postavy pomocí příkazu Náhodné hodnoty Čtení programů Programovací projekt | |
| I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu | Pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty Pomocí obrázku znázorní jev Pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy | Data, informace a modelování Graf, hledání cesty Schémata, obrázkové modely Model | |
| I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu | 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 | Algoritmizace a programování Ovládání pohybu postav Násobné postavy a souběžné reakce Modifikace programu Animace střídáním obrázků Spouštění pomocí událostí Vysílání zpráv mezi postavami Čtení programů Programovací projekt | |

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření - Žák:

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

I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi

I-5-3-01p v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky

- I-5-3-02p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data*
- 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*
- I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů*
- I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení*
- I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů*