**Vzdělávací oblast: Informatika**

**Vyučovací předmět: Informatika**

Ročník: **6.ročník**

Cíl: Položení základů práce s počítačem u všech žáků.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Výstupy RVP ZV** | Učivo - | **Očekávané výstupy ŠVP** |
| Data, informace a modelování - kódování a šifrování dat a informací  **I-9-1-02**  - navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu | **kódování a přenos dat:**   * různé možnosti kódování čísel, znaků, barev, obrázků, zvuků a jejich vlastnosti; * standardizované kódy; bit; bajt, násobné jednotky; jednoduché šifry a jejich limity * Přenos informací, standardizované kódy * Znakové sady * Přenos dat, symetrická šifra * Identifikace barev, barevný model * Vektorová grafika * Zjednodušení zápisu, kontrolní součet * Binární kód, logické A a NEBO | Žákyně/žák:   * rozpozná zakódované informace kolem sebe * zakóduje a dekóduje znaky pomocí znakové sady * zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer * zakóduje v obrázku barvy více způsoby * zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů * zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu * ke kódování využívá i binární čísla |
| Data, informace a modelování- práce s daty  **I-9-1-01**  získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat | **Učivo**   * Data v grafu a tabulce * Evidence dat, názvy a hodnoty v tabulce * Kontrola hodnot v tabulce * Filtrování, řazení a třídění dat * Porovnání dat v tabulce a grafu * Řešení problémů s daty | **Očekávané výstupy ŠVP**  Žákyně/žák:   * najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf) * odpoví na otázky na základě dat v tabulce * popíše pravidla uspořádání v existující tabulce * doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy * navrhne tabulku pro záznam dat * propojí data z více tabulek či grafů |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Výstupy RVP ZV** | Učivo - | **Očekávané výstupy ŠVP** |
| Informační systémy - informační systémy  **I-9-3-04**  sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu | **data, informace:**   * získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; * proces komunikace, kompletnost dat, * časté chyby při interpretaci dat | Žákyně/žák:   * popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují * pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva |
| Informační systémy - informační systémy  **I-9-3-01**  vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů | * **informační systémy:** * informační systém ve škole; uživatelé, činnosti, práva, * struktura dat; ochrana dat a uživatelů, * účel informačních systémů a jejich role ve společnosti |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Výstupy RVP ZV** | Učivo - | **Očekávané výstupy ŠVP** |
| ROBOTIKA-Algoritmizace a programování– opakování a vlastní bloky  **I-9-2-01**  po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen  **I-9-2-03**  vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému  **I-9-2-05**  v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné  **I-9-2-06**  ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu | * kap. 1 Sestavení scénáře * kap. 2 Opakování bloků   kap. 3 Vlastní bloky | Žákyně/žák:   * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost * po přečtení programu vysvětlí, co vykoná * ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby * používá cyklus s pevným počtem opakování, * rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování, * vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech * diskutuje různé programy pro řešení problému * vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní |

**Výukové metody a formy** Diskuse, dramatizace, heuristický rozhovor, badatelské aktivity, problémové úkoly, samostatná práce, práce ve dvojicích/skupinách**,** objevování, experiment, praktické činnosti

**Průřezová témata:**

OSV – Rozvoj schopnosti poznávání, kooperace a kompetice, komunikace, kreativita, řešení problémů a rozhodovací dovednosti, seberegulace a sebeorganizace

VDO – Občan, občanská společnost a stát

EGS – Evropa a svět nás zajímá, objevujeme Evropu a svět

EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí, vztah člověka k prostředí

MKV – Lidské vztahy, multikulturalita

MDV – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení, fungování a vliv médií ve společnosti práce v realizačním týmu, stavba a tvorba mediálního sdělení

**Mezipředmětové vztahy:**

ČjaL, Ma, Aj, Př, VkO, Dě, Fy, Ze, Pč, Vv