Informatika – charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové vymezení předmětu

Předmět vychází ze vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie RVP ZV platného od 1. 1. 2021.

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.

Hlavní důraz je kladen na rozvíjení žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktickou činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi vnímáme jako prostředek k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují informační systémy a jaké problémy informatika řeší.

Škola je zaměřena na informatiku a technické směřování rozvoje žáků, proto jsou do výuky zařazeny základy robotiky jako aplikovaná oblast, propojující informatiku a programování s technikou, umožňují řešit praktické komplexní problémy, podporovat tvořivost a projektovou činnost a rozvíjet tak informatické myšlení.

Škola klade důraz na rozvíjení digitální gramotnosti v ostatních předmětech, k tomu přispívá informatika svým specifickým dílem.

Výuka probíhá na počítačích či noteboocích s myší, buď v PC učebně, nebo v běžné učebně s přenosnými notebooky, s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače.

V řadě činností preferujeme práci žáků ve dvojicích u jednoho počítače, aby docházelo k diskusi a spolupráci. Žák nebo dvojice pracuje individuálním tempem.

Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání.

Není kladen naprosto žádný důraz na pamětné učení a reprodukci.

Pro výuku jsou zakoupené následující pomůcky:

* robotická stavebnice LEGO WeDo (na 2 žáky 1 stavebnice)
* robotická stavebnice LEGO Mindstorms EV3 (na 2 žáky 1 stavebnice)
* alternativně - programovatelná deska Micro:bit (na 2 žáky 1 deska)

Časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie je zařazen do 1., 2., 3. a 4. ročníku a doplněn obsahem vzdělávacího oboru Člověk a svět práce – Využití digitálních technologií s hodinovou dotací v každém ročníku. Předmět se vyučuje v učebně výpočetní techniky s maximálním počtem 16 žáků.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí

**Kompetence k učení**

* vede žáky k systematickému pojetí procesu zpracování a vyhodnocování informací, k uvědomění si významového jádra sdělení
* učí zpracovávat informace z hlediska důležitosti i objektivity a využívat je k dalšímu učení

**Kompetence k řešení problémů**

* podněcuje v žácích snahu o samostatné nalezení řešení problémů
* provokuje intelekt žáků otázkami jdoucí za povrchní pohled na skutečnosti

**Kompetence komunikativní**

* vede k přesnému a logickému uspořádanému vyjadřování
* podporuje v žácích zájem o smysluplné využívání komunikačních prostředků včetně komunikace živé

**Kompetence sociální a personální**

* nabádá žáky k zodpovědnému přístupu k předmětu, řešení úkolů i k jiným každodenním aktivitám
* vede k osvojení dovednosti spolupráce k optimálnímu řešení úkolů

**Kompetence občanské**

* na příkladech působení prvků z oblasti ICT na společnost odhaluje žákům základní pravidla zapojení jedince do jejího chodu
* učí žáky kriticky posuzovat jednotlivá řešení problémů z oblasti ICT ve společnosti, oceňovat ta dobrá a užitečná
* motivuje žáky k aktivnímu zapojení vlastní tvorbou

**Kompetence pracovní**

* učí žáky vnímat skutečnost, že technický rozvoj je důležitým prvkem pro úspěšný rozvoj společenství lidí