

Informatika

Charakteristika předmětu Informatika

Předmět informatika dává možnost 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 s objevováním, spoluprací, řešením problémů, projektovou činností. Pomáhá porozumět světu kolem nich, jehož nedílnou součástí digitální technologie jsou.

Důraz je kladen zejména 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.

Součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojení dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

Digitální gramotnost se rozvíjí i v dalších předmětech. Informatika může být pro řadu žáků velmi zajímavým a zábavným předmětem. Práce s informačními a komunikačními technologiemi tak přináší svým uživatelům možnosti zábavy, poučení, získávání informací, možnosti komunikace a pro některé se může stát i motivem pro volbu budoucí profesní orientace.

Obsah předmětu a jeho zařazení v učebním plánu

Informatika je zařazena do 4. a 5. ročníku jako samostatný předmět a v učebním plánu zaujímá 1 hodinu týdně. Učivo informatiky je spjato s ostatními vyučovacími předměty. Učivo je rozděleno do čtyř částí, které jsou zařazeny do 4. i 5. ročníku.

- Digitální technologie
- Data, informace a modelování
- Informační systémy
- Algoritmizace a programování

Výuka probíhá na noteboocích s myší, buď v PC učebně, nebo v běžné učebně s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače. V mnoha činnostech preferujeme práci žáků ve dvojicích, aby docházelo k diskusi a spolupráci. Žák nebo dvojice pracují individuálním tempem. Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, komunikuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje.

Výukové formy a metody: samostatná práce, práce ve dvojici, společná práce; praktická činnost, komunikace, diskuse, objevování, experiment, problémová výuka, hledání chyb, prezentace, vyhledávání, pozorování, hodnocení, sebehodnocení, projekty.

Průřezová témata

V předmětu se realizují tematické okruhy průřezových témat.

Osobnostní rozvoj – poznávání, psychohygienu, mezilidské vztahy, komunikace, řešení problémů.

Výchova demokratického občana – občanská společnost a škola.

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – objevujeme Evropu a svět.

Multikulturní výchova – lidské vztahy.

Environmentální výchova - vztah člověka a prostředí.

Mediální výchova- interpretace vztahu mediálního sdělení a reality, stavba mediálního sdělení, fungování a vliv médií ve společnosti, tvorba mediálního sdělení, práce v realizačním týmu.

Cíle předmětu

- Vytváření systémového přístupu při analýze situací a jevů kolem nás.
- Nacházení různých řešení a výběru toho vhodného pro danou situaci.
- Získávání zkušeností v týmové spolupráci za užití digitálních technologií.
- Porozumění různým přístupům ke kódování informací.
- Rozhodování na základě daných dat, obhajování pomocí věcných argumentů.
- Komunikace pomocí formálních jazyků.
- Standardizování pracovních postupů v situaci, kdy to usnadní práci.
- Posuzování technických řešení z pohledu druhých a jejich vyhodnocování v různých souvislostech.
- Otevírání novým cestám ve snaze se zlepšovat.

Výchovné a vzdělávací strategie předmětu Informatika

Kompetence k učení

Výchovné a vzdělávací strategie učitele

- Vedeme žáky k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií.
- Učíme žáky hledat souvislosti mezi jevy.
- Předkládáme žákům možnost aktivně manipulovat s daty.

Kompetence k řešení problémů

Výchovné a vzdělávací strategie učitele

- Předkládáme žákům problémové úkoly, které řešíme prostřednictvím ICT techniky.
- Vytváříme prostor pro cvičení myšlenkových algoritmů a jejich procvičování.
- Vedeme žáky k nalézání řešení a uvědomění, že způsobů řešení může být i více.
- Vedeme žáky k tvořivému přístupu při řešení úloh a problémů.

Kompetence komunikativní

Výchovné a vzdělávací strategie učitele

- Učíme žáky využívat ICT techniku ke komunikaci, používání elektronické pošty.
- Vedeme žáky k tomu, aby při komunikaci dodržovali vžitá konvence a pravidla.

Kompetence sociální a personální

Výchovné a vzdělávací strategie učitele

- Vedeme žáky ke spolupráci ve dvojicích, v týmu.
- Podporujeme žáky v tom, aby si vzájemně poradili a pomáhali, chovali se ohleduplně a tolerantně.
- Motivujeme žáky k tomu, aby při práci s počítačem dodržovali dohodnutá pravidla.
- Učíme žáky rozdělit a naplánovat si práci, hodnotit svou i práci ostatních.

Kompetence občanské

Výchovné a vzdělávací strategie učitele

- Motivujeme žáky k vyhledávání informací, které vedou ke zdraví, zdravému životnímu stylu. (Zdravá škola)
- Vedeme žáky ke kritickému myšlení nad obsahem sdělení, která najdou na internetu.
- Vedeme žáky ke znalostem o ochranně duševního a autorského vlastnictví, o zneužívání nelegálního softwaru a tím páčání trestné činnosti a možnosti poškození počítače.
- Informujeme žáky o škodlivosti návyku nadměrného používání těchto technologií a směřujeme je i k využívání ostatních možností, jak získat informace – četba, pozorování apod.

Kompetence pracovní

Výchovné a vzdělávací strategie učitele

- Vedeme žáky k bezpečnému a účelnému využívání výpočetní a komunikační techniky z hlediska bezpečnosti práce a dodržování hygienických pravidel.
- Vedeme žáky k vytváření vhodného pracovního prostředí kolem počítače i řádného ukládání dat v počítači.
- Vytváříme taková pravidla práce s počítačem, aby žák dovedl vnímat čas práce a odpočinku.

Kompetence digitální

Výchovné a vzdělávací strategie učitele

- Vedeme žáky k ovládnutí digitálního zařízení a k využívání při učení i při zapojení do života.
- Nabádáme žáky k získávání, vyhledávání a kritickému posuzování a sdílení dat a informací.
- Motivujeme žáky k vytváření a úpravě digitálního obsahu, umožňujeme, aby si zvolili postup, způsoby a prostředky, které odpovídají situaci a účelu.
- Seznamujeme žáky s novými technologiemi, s jejich významem pro společnost. Hodnotíme jejich přínos a uvědomujeme i rizika jejich využívání.

Evaluace

Komunikace, slovní obhajoba, rozhovor žák-žák, žák – učitel, vypracovaný dokument, zpráva, pracovní list, řešený problém, portfolio...