

Gymnázium Jana Keplera, Praha
Čtyřletý vzdělávací cyklus

Informatika

Charakteristika vyučovacího předmětu:

Obsahové vymezení:

Předmět pokrývá vzdělávací oblast *Informatika a informační a komunikační technologie* podle požadavků uvedených v RVP G.

Časové a organizační vymezení:

Předmět je zařazen do prvních dvou ročníků čtyřletého studia s dotací dvě hodiny týdně. Výuka probíhá ve skupinách s maximálním počtem studentů 15.

Výchovné a vzdělávací strategie:

Kompetence k učení:

učitel vede žáky k systematickému pojetí procesu zpracovávání a vyhodnocování informací a k uvědomění si významového jádra sdělení

Kompetence k řešení problémů

učitel podněcuje v žácích snahu o samostatné nalezení řešení problémů; provokuje intelekt žáků otázkami jdoucími za povrchní pohled na skutečnosti

Kompetence komunikativní

učitel předkládá skupinové aktivity s přiřazením rolí a pravidel pro komunikaci; vyžaduje od studentů střídmé, jasné a logicky strukturované vyjádření; podporuje v žácích zájem o smysluplné využívání komunikačních prostředků včetně živé komunikace

Kompetence sociální

[...]

Kompetence personální a občanská

[...]

Blok algoritmizace a programování

2. ročník čtyřletého gymnázia

Výstupy RVP G	Výstupy ŠVP	Učivo	Souvislosti
žák aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů	žák <ul style="list-style-type: none">• rozumí způsobům tvorby počítačového programu, principům jeho vykonávání• zvládá základy vyjadřování pomocí formálního jazyka pro realizaci jednoduchých úloh	Způsoby tvorby programu – od assembleru k vyšším programovacím jazykům	Matematika
		Jednoduchá simulace instrukčního počítače	
		Základní programovací prostředky vyššího programovacího jazyka – proměnné, výrazy, řídicí struktury, I/O	Matematika
		Ostatní oblasti využití – makra, vzorce, vlastní nástroje pro práci s počítačem, konfigurace počítače	

Komentář:

Výchovně vzdělávací strategie předmětu Informatika kladou, při utváření a rozvíjení klíčových kompetencí (k učení, k řešení problémů a komunikativní), důraz na schopnost žáka logicky a strukturovaně myslet, a uvědomovat si za jednotlivými, fragmentárními informacemi uspořádaný systém.

Vzdělávací obsah předmětu Informatika je přínosný zpracováním výstupu „*aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů*“ v tematickém celku **Zpracování a prezentace informací** v RVP G.

Nezaměřuje se výlučně na dosažení schopnosti pracovat s jednotlivými aplikačními programy, ale v učivu jsou předpokládané dovednosti doplněny fundovanými teoretickými znalostmi. Žák se seznamuje stručně s historií programovacích jazyků a jejich vývojem od strojového kódu k uživatelsky „přátelským“ vyšším jazykům. Je uveden do problematiky formálních jazyků jako modelů pro přirozený jazyk a umožňujících syntakticky právně napsat úlohu v libovolném programovacím jazyku.

Dosažení schopnosti algoritmického myšlení umožňuje žákovi aplikovat své znalosti a dovednosti na libovolném softwaru i hardwaru a dosáhnout schopnosti tvořivě přistupovat k ovládnutí dynamicky se vyvíjejících digitálních zařízení.

V charakteristice vyučovacího předmětu Informatika by bylo možné poukázat na mezipředmětový vztah k předmětu matematika, jak je to vyjádřeno ve vzdělávacím obsahu ve sloupci Souvislosti.

Název předmětu matematika v sloupci Souvislosti by bylo možné u učiva „*Způsoby tvorby programu – od assembleru k vyšším programovacím jazykům*“ doplnit výuku „teorie vyčíslitelnosti a složitosti“ a u učiva „*Základní programovací prostředky vyššího programovacího jazyka – proměnné, výrazy, řídicí struktury, I/O*“ doplnit učivo „práce s daty“ a „funkce“.

Uvedený výstup plně odpovídá nově zpracované podobě vzdělávacího oboru Informatika a ICT v RVP G.