

Gymnázium olympijských nadějí, České Budějovice
Čtyřletý vzdělávací program

Název vyučovacího předmětu: Informatika

Charakteristika vyučovacího předmětu – obsahové, časové a organizační vymezení:

Vyučovací předmět Informatika sestává z obsahu vzdělávacího oboru Informatika a informační a komunikační technologie a průřezových témat Mediální výchova a Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech. Realizuje se povinně v rámci 1. – 4. ročníku studia a je rozdělen do oblastí:

[...]

Upřednostňovanou formou realizace předmětu je zejména praktické ověřování dovedností samostatnou prací žáků s využitím ICT.

Informační a komunikační technologie jako např. počítače, internet, mobily a další se stávají důležitou součástí každodenního života celé společnosti. Pronikají do většiny oblastí lidské společnosti. Pro ekonomický a sociální rozvoj společnosti a jejího konkurenčního postavení v EU a v celém globálním světě je důležitý přístup k informacím, jejich zpracování a využívání moderní ICT. Efektivní využívání ICT, které patří v současné době ke klíčovým technologiím, poskytuje nové pracovní příležitosti, podporuje růst téměř všech odvětví ekonomiky. Zároveň je přínosem i pro vzdělávání, péči o zdraví, v oblasti kultury, životního prostředí.

[...]

Gymnázium má usilovat o to, aby naplňovalo tyto cíle:

- utvářet a rozvíjet klíčové kompetence žáků, připravit je pro další studium
- podporovat celkový rozvoj osobnosti žáků
- usilovat o dotváření hodnotového systému

[...]

Specifikum předmětu spočívá mimo jiné i v tom, že se tyto technologie neustále a rychle vyvíjejí a nároky na znalosti a dovednosti jsou stále vyšší.

Snížit „digital divide – digitální rozdíl“ mezi těmi, kteří mohou profitovat s možnostmi poskytovaných ICT a těmi bez této možnosti, je také dalším úkolem tohoto předmětu. Protože tento rozdíl možnosti přístupu k moderním ICT může způsobit nový druh sociálních rozdílů.

V každém ročníku jsou žáci třídy rozděleni na dvě skupiny (podle znalostí). Toto rozdělení, které je také dáno velikostí učebny informatiky, umožňuje vyučujícímu se každému věnovat individuálně a zároveň i žákům diskutovat ve skupině o svém postoji a způsobu řešení problému nebo úkolu.

Hodinová dotace				
Ročník	I.	II.	III.	IV.
Počet hodin	2	1	1	1

Výchovné a vzdělávací strategie:

Kompetence k učení

[...]

- učitel vede žáky k samostatné práci s ICT a navrhuje a předvádí možnosti k zefektivnění práce

Kompetence k řešení problémů

[...]

- učitel průběžně kontroluje postup žáků při řešení úkolů
- učitel volí náročnost úloh tak, aby v daném čase byl nucen používat co nejefektivnější postupy. Vyučující není v pozici řešitele, ale pomocníka, žák si musí najít svou cestu k řešení úlohy
- při zpracovávání úlohy učitel průběžně kontroluje práci žáků a hodnotí případné nedostatky či úspěchy, zadává vhodné úlohy (náročností i tématem)

Kompetence komunikativní

[...]

Kompetence sociální a personální

[...]

- učitel zadává takové úlohy, ve kterých žáci prezentují sami sebe, své zájmy a aktivity

Kompetence občanská

[...]

- při hodnocení práce učitel kontroluje, zda žák toleruje požadavky okolí, neuráží či neponižuje nikoho jiného
- učitel při hodnocení úkolů i při průběžném hodnocení zjišťuje, zda žák chápe své povinnosti při vystupování ve veřejném prostoru (internet)
- učitel vyžaduje, aby žák dokázal obhájit svou práci i své postupy před kolektivem skupiny nebo přijmout rady okolí
- učitel zadává takové úlohy, při jejichž řešení žák tvořivě využívá teorii informace při hodnocení informací z internetu. Zjišťuje, zda je žák schopen nesprávné informace opravit nebo zaujmout k nim osobní postoj
- učitel seznámí žáka s autorskými právy a vede jej k jejich dodržování

Vyučovací předmět: Informatika

Ročník: 2.

Očekávaný výstup	Školní výstup	Učivo	TO průřezových témat	Mezipředmětové vztahy
<p>Zpracovává a prezentuje výsledky své práce s využitím pokročilých funkcí aplikačního softwaru, multimediálních technologií a internetu</p> <p>Aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů</p>	<p>Pomocí tabulkového kalkulátoru zpracovává hodnoty z laboratorních cvičení – využívá jeho možností k zefektivnění své práce. Využívá rozdílů mezi absolutní a relativní adresou buňky, pomocí funkcí řeší problematické úlohy. Při jejich řešení využívá algoritmický přístup (rozdělení problému na části a jejich postupné řešení). Při zpracování dbá na grafickou úpravu, volí vhodné grafy, vhodné popisky.</p>	<p>Tabulkový kalkulátor: MICROSOFT EXCEL Úvodní obrazovka Základní operace s buňkami Blok, označení do bloku Grafická úprava buňky Formát buňky Vzorce, podmínka, absolutní a relativní adresování Funkce: matematické, logické, statistické a další. Operace s řádky a sloupci Řazení, Filtry Práce s listy Příčky – rozdělení tabulky Definice řady Grafy – vytváření a práce s grafy – úvod Úprava grafu, provázanost s tabulkou Vkládání grafu do Wordu Uložení souboru, otevření, šablona Tisk Kontingenční tabulky – jejich vytváření a použití Vytvoření mapy, provázanost s tabulkou Další možnosti Excelu a jeho nabídky</p>		F, M
<p>Využívá dostupných služeb informačních sítí k vyhledávání informací, ke komunikaci, k vlastnímu vzdělávání a týmové spolupráci</p>	<p>Ovládá a prakticky využívá internet, popíše možnosti připojení k němu a porovná je. Porovná výhody a nebezpečí Internetu, navrhne ochranu proti těmto nebezpečím. Ovládá vybraný typ internetového prohlížeče, nastaví si jej podle svých potřeb.</p>	<p>INTERNET: Fungování internetu IP adresa, doménová adresa WWW stránka Hypertext Cesta informace internetem Připojení k internetu – způsoby, možnosti</p>	<p>HUMANITÁRNÍ POMOC A MEZINÁRODNÍ ROZVOJOVÁ SPOLUPRÁCE – vyhledávání oficiálních stránek. ŽIJEME V EVROPĚ – získávání informací o EU na internetových stránkách EU.</p>	ČJ, NJ, AJ, B, CH, Z, ZSV, F, HV, EV, TTK

Očekávaný výstup	Školní výstup	Učivo	TO průřezových témat	Mezipředmětové vztahy
<p>Využívá nabídku informačních a vzdělávacích portálů encyklopedií, knihoven, databází a výukových programů</p> <p>Posuzuje tvůrčím způsobem aktuálnost, relevanci a věrohodnost informačních zdrojů a informací.</p> <p>Využívá informační a komunikační služby v souladu s etickými, bezpečnostními a legislativními požadavky</p>	<p>Vyhledává vhodné informační zdroje, porovná jejich relevanci a věrohodnost. Plnohodnotně využívá elektronickou diskusi, hledá nejvhodnější možnosti komunikace. Respektuje autorská práva i nebezpečí plynoucí z jejich nedodržování.</p>	<p>Proxy server Firewall – ochrana sítí Intranet Internetové prohlížeče, jejich nastavení Vyhledávání v internetu Ukládání dat z internetu do počítače Další služby internetu – Sdílení odborných informací (diskusní skupiny, elektronické konference, e-learning), bankovníctví, telefonování</p> <p>Protokoly http, ftp Informační hygiena, etika, legislativa, ochrana autorských práv a osobních údajů E-mail a počítačová pošta Struktura e-mailu Způsoby práce s e-mailem Poštovní aplikace</p>	<p>Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí: - Na které instituce a organizace (v ČR, v Evropě) se mohou obrátit se žádostí o pomoc při řešení problémů multikulturního charakteru – vyhledávání těchto institucí.</p> <p>MÉDIA A MEDIÁLNÍ PRODUKCE vývoj médií od knihtisku po internet, vznik a typy masových médií (tisk, rozhlas, televize) – historie internetu, jeho přínos, výhody i nevýhody oproti ostatním typům médií.</p> <p>ROLE MÉDIÍ V MODERNÍCH DĚJINÁCH: – vliv internetu na různé skupiny lidí, nutnost třídění a hodnocení zpráv.</p>	

[...]

Pozn.:

ČJ – český jazyk, NJ – německý jazyk, AJ – anglický jazyk, B – biologie, CH – chemie, M – matematika, Z – zeměpis, ZSV – základy společenských věd, F – fyzika, HV – hudební výchova, EV – ekologická výchova, TTK – obecná topologie a teorie kategorií

Komentář

Charakteristika zasazuje předmět informatika do širšího společenského kontextu. Poukazuje na důležitost dosažených znalostí a dovedností předmětu Informatika z hlediska společenského uplatnění absolventa gymnázia, ať již jde o pokračování ve studiu na vysoké škole nebo o jeho uplatnění na trhu práce. Závažnost výuky předmětu podtrhuje i fakt, že v Gymnáziu olympijských nadějí v Českých Budějovicích, je výuce informatiky věnováno 5 hodin.

Ve vzdělávacím obsahu je pojímán předmět informatika v duchu RVP G jako průřezová disciplína. Výstupy i učivo jsou rozpracovány s příkladnou podrobností. Důraz se klade nejen na to, aby se znalosti a dovednosti z informatiky využívaly při zpracování dat z jiných předmětů, ale aby získané dovednosti vedly ke zvýšení efektivity práce žáka. Za tímto účelem se žákům nabízejí náročné, ale prakticky velmi užitečné dovednosti (např. Kontingenční tabulky) – viz barevně označené výstupy.

Při algoritmizaci řešení problému se doporučuje postupovat dle zásad exaktní vědy: provede se jeho analýza, problém se rozdělí na jednotlivé, méně složité prvky či etapy, z nichž se potom postupem od konkrétního k abstraktnímu vytváří konstrukce algoritmu.

Při vyhledávání a zpracování informačních zdrojů pracuje ŠVP s podrobně rozpracovanými průřezovými tématy (Mediální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech). V těchto průřezových tématech najde žák důležité informace o negativních aspektech dopadu internetu a může se seznámit s rozdílnými interpretacemi téhož problému, tématu v různých kulturách. Při ověřování relevantních informací se navíc doporučuje využívat kolektivního názoru formou elektronických diskusí.

Ve sloupci Mezipředmětové vztahy by bylo účelné přiřadit k názvům předmětů učivo. Např. k předmětu Fyzika učivo: fyzikální veličiny a jejich měření; k předmětu matematika učivo: závislosti a funkční vztahy; k předmětu výtvarná výchova např. učivo znakové systémy apod.