

5.15 INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

5. 15. 1 Charakteristika předmětu

A. Obsahové vymezení:

IVT se na naší škole vyučuje od tercie, kdy je cílem zvládnutí základů hardwaru, softwaru a operačního systému, obeznámení se se základy fungování a využívání internetu.

V kvartě je těžištěm výuky ovládnout základy používání programů pro vytváření dokumentů (MS Word), pro práci s tabulkovými daty a výpočty, včetně vytváření grafických výstupů (MS Excel).

Cílem je, aby po ukončení kvarty platily tyto výstupy:

Žák zná:

- stručnou historii vývoje počítačích strojů a zejména její návaznost na technický pokrok v odpovídajících technologiích
- základní fyzikální principy ukládání dat a běžně používaná záznamová média
- na uživatelské úrovni princip fungování počítače, funkci jeho základních částí (procesor, paměti, periférie)
- rozdíl mezi hardwarem a softwarem, účel hardwarových i softwarových částí počítačových systémů
- základní informace o vzniku a fungování Internetu
- nejrozšířenější služby Internetu
- základní konvence pro pojmenování souborů, podle přípony jména je schopen určit, o jaký typ souboru se jedná
- základní způsoby ochrany dat
- nebezpečí na Internetu a způsoby ochrany
- prostředí, účel a schopnosti textového editoru MS Word, tabulkového kalkulátoru MS Excel, prezentačního programu MS PowerPoint a základní způsoby jejich využívání
- základní informace o relačních databázích
- základní informace o práci s multimediálními soubory, principy uložení obrazu, zvuku a videa, pojmy ztrátové a neztrátové komprese multimediálních souborů

Žák umí:

- zacházet s počítačem na uživatelské úrovni, ovládá veškeré úkony nezbytné pro zacházení s programy i datovými soubory
- ovládat uživatelské rozhraní operačního systému
- provádět operace se složkami a soubory jako jsou vytváření, kopírování, mazání a vyhledávání
- používat web a elektronickou poštu (vyhledávání informací, posílání souborů jako příloh e-mailu)
- vytvářet, upravovat a tisknout dokumenty pomocí programů MS Office

B. Časové vymezení:

Ročník	Prima	Sekunda	Tercie	Kvarta
Hodinová dotace	-	-	1	2

C. Organizační vymezení:

Škola má k dispozici specializovanou počítačovou učebnu s místem pro 12 PC a místní počítačovou síť a neomezeným přístupem na internet, dále pak přenosný data projektor pro výuku v počítačové učebně i mimo ni a notebook pro prezentace a výuku mimo počítačovou učebnu. Správcem počítačové sítě je externí firma.

5. 15. 2 Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení:

Učitel:

- vede žáky k pochopení nutnosti celoživotního vzdělávání a hledání nových postupů,
- k samostatnosti ve vyhodnocování a využívání získaných poznatků.
- učí žáky vyhledávat informace a na základě jejich pochopení,
- propojení a systemizace je využívat v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě.
- učí žáky operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí a propojovat je do širších celků
- vede žáky k samostatnému pozorování a experimentování, porovnávání a kritickému posuzování výsledků a k vyvozování využitelných závěrů těchto pozorování.
- ukazuje žákům smysl a cíl učení a vytváří tak u nich pozitivní vztah k učení

Kompetence k řešení problémů:

Učitel:

- vede žáky k samostatnému úsudku při rozpoznávání problémů a jejich příčin a ke hledání informací vhodných k jejich řešení
- podporuje snahu o získání vědomostí a dovedností užitečných pro řešení problémových situací.
- učí žáky samostatně řešit problémy, volit k tomu správné prostředky a využívat logické, matematické a empirické postupy
- vede žáky ke kritickému myšlení, uvážlivému rozhodování, hodnocení a zodpovědnosti

Kompetence komunikativní:

Učitel:

- povzbuzuje žáky k využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní komunikaci s okolním světem
- vede žáky k porozumění různých typů textů a záznamů, obrazových materiálů a dalších informačních prostředků
- učí žáky využívat získané komunikativní dovednosti ve vztazích a spolupráci s ostatními lidmi.

Kompetence sociální a personální:

Učitel:

- ukazuje žákům nezbytnost spolupráce s jinými lidmi a s tím související nezbytnosti kvalitní komunikace mezi nimi

Kompetence občanské:

Učitel:

- vede žáky k respektu ke kulturním hodnotám a ke tvořivosti

Kompetence pracovní:

Učitel:

- vede žáky k využívání informačních technologií při řadě pracovních činností

INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Očekávaný výstup RVP (žák)	Školní výstup (žák)	Učivo	Mezipředmětové vztahy
Orientuje se v historii vývoje výpočetní techniky a rozumí základním pojmům používaným v informatice.	Umí vysvětlit pojmy data, informace, signál, kódování, abeceda, informatika. Orientuje se v historickém vývoji výpočetních technologií a generací počítačů	základní pojmy: data, informace, signál, kódování, abeceda, informatika; stručná historie vývoje výpočetních systémů a technologií použitých pro jejich realizaci	Č, D
struktura počítače			
Zná účel a důležité vlastnosti hardwarových i softwarových součástí počítačů	Umí vysvětlit pojmy hardware a software, zná účel a charakteristiky jednotlivých hw i sw komponent výpočetních systémů (procesor, paměti, periferie, operační systém, aplikační software)	pojmy hardware, software, základní hw a sw komponenty výpočetních systémů, vnitřní uspořádání počítačů	
hardware			
Zná technické principy hardwarových součástí počítačů.	Zná technické principy realizace a základní prvky výpočetních systémů, procesor, paměti, vstupní a výstupní zařízení. Umí vysvětlit principy funkce běžných periférií, popsat jejich charakteristiky a oblasti použití.	technické principy realizace a základní prvky výpočetních systémů, procesor, paměti, vstupní a výstupní zařízení, principy funkce běžných periférií, jejich charakteristiky a oblasti použití	F
software			
Má základní přehled o operačním systému a programovém vybavení počítačů.	Umí charakterizovat systémový a aplikační software, zná účel a hlavní funkce operačních systémů. Ovládá grafické uživatelské rozhraní OS Windows, má přehled o historii vývoje programování a operačních systémů.	rozdělení softwaru na systémový a aplikační, účel, struktura a vlastnosti operačních systémů, pojmy proces a program, druhy uživatelského rozhraní, základní informace o programovacích jazycích a vývoji programování	M
ovládání OS Windows			
Umí zacházet s operačním systémem, programy i datovými soubory.	Umí ovládat operační systém MS Windows, umí přesouvat, kopírovat a mazat datové soubory a složky, spouštět, přepínat a zastavovat běh aplikací.	základní ovládání operačního systému Windows, uživatelské účty a profily, práce se složkami, datovými soubory a programy	

textové dokumenty a tabulky

Umí vytvářet a upravovat běžné dokumenty a provádět jednoduché výpočty v tabulkovém kalkulátoru.

Umí vytvářet a editovat textové dokumenty a tabulky, zná základní formátovací postupy, umí využít běžné funkce tabulkového kalkulátoru a jednoduchých grafických programů.

základy používání programů pro práci s textem, tabulkami a obrázky

Internet

Umí využívat internet.

Zná okolnosti vzniku Internetu, zná hlavní současné internetové služby a umí je využívat.

vznik, vývoj a význam Internetu, hlavní současné internetové služby a principy jejich fungování

všechny předměty

INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Očekávaný výstup RVP (žák)	Školní výstup (žák)	Učivo	Mezipředmětové vztahy
Je schopen vytvářet a upravovat dokumenty obsahující texty, tabulky i grafické objekty	Zná prostředí a ovládací prvky programu, umí zacházet s textem na úrovni formátování písma i odstavců. Umí vkládat do dokumentů a upravovat grafické objekty a tabulky, ovládá tisk dokumentů.	prostředí, ovládací prvky, panely nástrojů, klávesové zkratky, vkládání, editace, formátování textu, vkládání tabulek, grafiky, tisk	Český jazyk
MS Excel			
Dokáže použít tabulkový kalkulačtor k jednoduchým výpočtům i k vytvoření grafického výstupu číselných dat.	Zná prostředí a ovládací prvky programu, umí editovat i formátovat obsah buněk, umí používat vzorce, funkce a provádět běžné výpočty. Umí vytvářet běžné typy grafů.	prostředí, adresování, editace a formátování buněk, vzorce, funkce, graf	matematika
MS PowerPoint			
Je schopen vytvořit, upravit a předvést jednoduchou prezentaci podle specifikovaných požadavků.	Zná zásady vytváření a předvádění prezentací, zná prostředí a ovládací prvky programu. Umí vytvářet a editovat jednotlivé snímky, využívat přechody a animace, ovládá časování snímků.	zásady úspěšné prezentace, základy používání programu (tvorba snímků, přechody, animace, časování)	Výtvarná výchova
Databáze			
Je schopen provádět jednoduché úpravy obrázků, odstranit běžné vady fotografií a kvalifikovaně rozhodnout o způsobu jejich uložení.	Zná teoretické základy ukládání multimediálních dat, zná běžné formáty souborů pro jejich ukládání. Umí ovládat nejjednodušší programy pro úpravy obrazů (grafické editory) a odstranit s jejich pomocí běžné vady obrázků či fotografií.	grafika a obrázky v počítači (rastrové, vektorové), barvy (RGB, CMYK), úpravy fotografií, uložení zvuku, formáty multimed. souborů	Vv, Hv