

Gymnázium, Milevsko, Masarykova 183

Školní vzdělávací program (ŠVP) pro vyšší stupeň osmiletého studia a čtyřleté studium

Vzdělávací obor (předmět): Informatika a informační a komunikační technologie

3. a 4. ročník

Vzdělávací oblast: Informatika a informační a komunikační technologie - seminář

Téma	Očekávané a školní výstupy	Učivo	Mezředmětové vztahy a průřezová témata
Základy informatiky a teorie informace	<p>Orientuje se v základních jednotkách informace</p> <p>Rozliší analogová a digitální zařízení</p> <p>Vysvětlí principy ztrátové a bezztrátové komprese</p> <p>Popíše způsoby připojení uživatele k internetu</p> <p>Vysvětlí způsoby digitalizace informace - včetně Shannova teorému</p> <p>Převádí ručně a pomocí programátorské kalkulačky celá čísla mezi užívanými číselnými soustavami</p> <p>Prakticky užívá veškeré dostupné zdroje informací, orientuje se v činnosti knihoven</p> <p>Vysvětlí pojmy metadata a SEO</p> <p>Vytváří myšlenkové mapy</p>	<p>Digitální reprezentace a přenos informace</p> <p>Informační zdroje a jejich kvalita</p>	<p>MJA, FYZ OSV 3, 4</p>
Technické vybavení počítačů	<p>Orientuje se v historii výpočetní techniky, v dosavadním vývoji počítačů</p> <p>Má přehled o vývojových trendech výpočetní techniky</p> <p>Rozliší druhy počítačů</p> <p>Vysvětlí von Neumanovo schéma počítače</p> <p>Popíše základní částí počítače</p> <p>Popíše datová úložiště a záznamová média</p> <p>Rozliší druhy tiskáren a připojuje tiskárny do počítačové sítě</p> <p>Popíše periferní zařízení počítače</p> <p>Pracuje s XML soubory</p> <p>Rozliší druhy sítí, popíše síť LAN a její prvky</p> <p>Popíše prvky WiFi sítě</p> <p>Vysvětlí princip internetu a způsoby připojení koncového uživatele k němu</p> <p>Orientuje se v adresování v síti LAN a internetu</p>	<p>Počítač, vývoj výpočetních strojů a počítačů, technologická inovace</p> <p>Periferní zařízení, datová úložiště a záznamová média</p> <p>Struktura počítačových sítí a přenos dat</p>	<p>FYZ</p>
Programové vybavení počítačů	<p>Vysvětlí princip operačního systému, charakterizuje a porovná nejpoužívanější OS</p> <p>Vysvětlí pojem soubor a souborový systém. Uživatelsky pracuje se soubory a souborovým systémem</p> <p>Komprimuje a dekomprimuje data</p> <p>Nastavuje sdílení souborů a oprávnění přístupu k nim</p>	<p>Operační systémy a jejich funkce</p> <p>Základní nastavení operačního systému, souborový systém a správa souborů</p>	

Člověk, společnost a počítačové technologie	<p>Orientuje se v bezpečnostním nástrojů, popíše škodlivé účinky nežádoucího softwaru Aplikuje zásady počítačové bezpečnosti Orientuje se v počítačové kryptografii, vysvětlí pojem elektronický podpis Orientuje se ve způsobech licencování SW Ve své práci dodržuje ustanovení autorského zákona a zákona o ochraně osobních dat Orientuje se v principech zákona o svobodném přístupu k informacím Cituje z informačních zdrojů</p>	<p>Počítačová bezpečnost a ochrana dat Etické zásady, právní normy v oblasti informatiky</p>	<p>OSZ - právo, etika OSV 4</p>
Internet	<p>Orientuje se v historii internetu a jeho vývojových trendech Popíše internetové služby Používá www prohlížeč, rozliší jeho druhu, mění jeho nastavení Vysvětlí pojem digitalní certifikát serveru Vysvětlí rozdíl mezi deskotopovými a webovými aplikacemi, popíše internetové aplikace Využívá elektronické bankovníctví, internetové obchody a internetové vzdělávací systémy Popíše způsoby sdružování lidí v sociálních sítích, uvědomuje si rizika těchto sítí a dokáže jim předcházet Využívá nástroje elektronické komunikace a webové aplikace pro zasílání zpráv a spolupráci</p>	<p>World Wide Web Webové aplikace a sociální sítě Elektronická komunikace</p>	<p>OSZ - právo, etika</p>
Zpracování textu	<p>Používá textový editor ke složitější úpravě textu Vysvětlí výhody na nevýhody formátu PDF Dodržuje základní zásady počítačové typografie. Estetické a obsahové úpravy texty Vysvětlí pojem wiki Dodržuje v mediálních sděleních autorský zákon, cituje použité zdroje</p>	<p>Textový editor, struktura a formátování textu Typografická, estetická a obsahová úprava textu</p>	<p>CEJ MEV 1, 2, 3, 4. 5</p>
Počítačová grafika, prezentace informace a multimédia	<p>Vysvětlí základní pojmy počítačové grafiky, rozliší grafiku vektorovou a rastrovou Vysvětlí barevné modely a orientuje se v problematice barevné věrnosti Užívá základní grafické formáty a provádí konverzi mezi nimi Pořizuje, upravuje, ukládá, sdílí a publikuje obrázky Vytváří a upravuje www stránky pomocí HTML a CSS Orientuje se v zásadách přístupnosti a použitelnosti webových stránek Vytváří multimediální prezentace s respektováním zásad účinné prezentace Orientuje se ve formátech multimediálních souborů, vysvětlí pojem kontejner a kodek Vytváří, upravuje a prezentuje multimediální sdělení</p>	<p>Základní pojmy a principy počítačové grafiky, grafické formáty Rastrová a bitmapová grafika Tvorba webu - webové technologie Formátování stránek pomocí stylů Prezentace Multimédia</p>	<p>MEV 1, 2, 3, 4. 5</p>

Hromadné zpracování dat a číselných údajů	<p>Vysvětlí podstatu tabulkového kalkulátoru a uvede jeho typické užití Prakticky používá tabulkový kalkulátor pro zpracování a prezentaci dat Používá tabulkový kalkulátor pro operace s maticemi Vysvětlí pojem vizualizace dat Vyberá vhodný typ grafu pro konkrétní dat, vytváří grafy Vysvětlí pojmy databáze, databázový systém, systém řízení báze dat Vysvětlí podstatu relační databáze Naviguje se v hotové relační databázi a upravuje ji Filtruje a řadí daty, prakticky užívá počítač pro zpracování základních statistických charakteristik Používá příkaz SELECT z jazyka SQL</p>	<p>Práce s tabulkou, operace s daty Vizualizace dat, tvorba a editace grafů Filtrování a razení dat, základy statistiky Základní pojmy z oblasti relačních databází</p>	<p>MJA</p>
Algoritmizace a základy programování	<p>Vysvětlí pojmy algoritmus, proces, program a procesor Na příkladech vysvětlí vlastnosti algoritmu Orientuje se v nejpoužívanějších programovacích jazycích Vysvětlí základní programové struktury Sestavuje jednodušší algoritmy a programy</p>	<p>Aloritmizace úlohy, vlastnosti algoritmu</p>	<p>MJA</p>