

INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Nižší stupeň osmiletého cyklu (tercie až kvarta)

Charakteristika předmětu

Vzdělávací obsah předmětu *Informatika a výpočetní technika* vychází ze stejnojmenné vzdělávací oblasti **Informační a komunikační technologie** dle RVP ZV (v platném znění). Umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti – získat elementární dovednosti v ovládání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě. Vzhledem k narůstající potřebě osvojení si základních dovedností práce s výpočetní technikou byla vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie zařazena jako povinná součást základního vzdělávání. Získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti. Ve velké míře předmět zapojuje také očekávané výstupy vzdělávací oblasti **Člověk a svět práce** (konkretizováno v rámci klíčové kompetence pracovní).

Zvládnutí výpočetní techniky, zejména rychlého vyhledávání a zpracování potřebných informací pomocí internetu a jiných digitálních médií, umožňuje realizovat metodu „učení kdekoliv a kdykoliv“, vede k žádoucímu odlehčení paměti při současné možnosti využít mnohonásobně většího počtu dat a informací než dosud, urychluje aktualizaci poznatků a vhodně doplňuje standardní učební texty a pomůcky.

Dovednosti získané ve vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie umožňují žákům aplikovat výpočetní techniku s bohatou škálou vzdělávacího software a informačních zdrojů ve všech vzdělávacích oblastech celého základního vzdělávání. Tato aplikační rovina přesahuje rámec vzdělávacího obsahu vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie, a stává se součástí všech vzdělávacích oblastí základního vzdělávání.

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k dosažení těchto cílů – vedeme žáka k:

- poznání úlohy informací a informačních činností a k využívání moderních informačních a komunikačních technologií
- porozumění toku informací, počínaje jejich vznikem, uložením na médium, přenosem, zpracováním, vyhledáváním a praktickým využitím
- schopnosti formulovat svůj požadavek a využívat při interakci s počítačem algoritmické myšlení
- porovnávání informací a poznatků z většího množství alternativních informačních zdrojů, a tím k dosahování větší věrohodnosti vyhledaných informací
- využívání výpočetní techniky, aplikačního i výukového software ke zvýšení efektivnosti své učební činnosti a racionálnější organizaci práce
- tvořivému využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledků své práce
- pochopení funkce výpočetní techniky jako prostředku simulace a modelování přírodních i sociálních jevů a procesů
- zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujících se na internetu či jiných médiích
- šetrné práci s výpočetní technikou

Časové vymezení předmětu

Předmět je realizován v 8. a 9. ročníku – tercii a kvartě – po dvou hodinách týdně (všichni žáci získají základy práce na počítači pro vstup na střední školu). Hodinová dotace odpovídá učebnímu plánu: 0 – 0 – 2 – 2.

Organizační vymezení předmětu

Žáci mohou být v hodině děleni do dvou skupin (dělení podle dosažených znalostí a schopností na začátečníky a pokročilé). Učební osnovy jsou tedy zpracovány jednotně pro obě skupiny. Učivo apod. vychází z toho, že žák zvládá základy práce na počítači, úvodní opakování tuto úroveň sjednocuje a vytváří tak podmínky pro zpracování projektu ročníkové práce.

Žáci jsou vedeni k chápání a správnému užívání pojmů z oblasti hardware, software a práce v síti. Dále jsou vedeni k praktickému zvládnutí práce s grafikou, textem, v 9. ročníku s tabulkami a k tvorbě prezentací. Všechny tyto nástroje se žáci učí používat pro zpracování informací, které se učí vyhledávat na Internetu.

Realizovaná průřezová témata

Konkrétní vstupy jsou zachyceny v obsahu vyučovacího předmětu

Osobnostní a sociální výchova (OSV)

Mediální výchova (MV)

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS)

Environmentální výchova (EV)

Multikulturní výchova (MKV)

Mezipředmětové vztahy:

M – výpočty, grafy, matematické programy a aplikace, logické myšlení

Fy – výpočty, grafy, fyzikální programy a aplikace, logické myšlení

Bi – první pomoc při zásahu elektrickým proudem či popálenin, výukové aplikace

VV – základy grafiky, vizualizace, 3d tisk, tvorba obrázků, estetická výchova

ČJ – práce s textem, záznam informací (eknihovny atd.)

AJ, NJ – výukové programy, překladače, příkazy (ovládání, programování) počítače

Výchovné a vzdělávací strategie

Vycházejí z obecných zásad stanovených ŠVP a jsou dále konkretizovány takto:

Kompetence k učení – učitel:

- vede studenty k systematickému pojetí procesu zpracování a vyhodnocování informací, k uvědomění si významového jádra sdělení hodnotí výsledky práce své i studentů, porovnává je s dosavadními znalostmi a zkušenostmi a formuluje závěry formou vlastních prezentací, vede studenty k samostatné práci i spolupráci
- vhodnými úkoly motivuje studenty, aby využívali ke svému dalšímu vzdělávání interaktivní distanční formy vzdělávání nabízené na Internetu
- vede studenty k samostatnosti při zpracování informací do podoby referátů a prezentací.
- zadáváním vhodných úloh a problémů vede žáky k samostatné práci i spolupráci, nutnosti vyhledávat informace a posuzovat je.
- motivuje žáky k učení ukázkami využití učiva v praxi, pokud je to možné, umožní žákům, aby si platnost jeho tvrzení mohli ověřit sami.
- rozvíjí kompetence častým zařazováním práce s odbornými časopisy, literaturou (i cizojazyčnou) a Internetem.
- zařazuje do vyučování práci s chybou, vede žáky k odhalování záměrných chyb ve výkladu a chyb ve využívání daných poznatků v jejich okolí.
- při hodnocení žákovy výkonu zdůrazňuje především to pozitivní.

Kompetence k řešení problémů – učitel:

- podněcuje v studentech snahu o samostatné nalezení řešení problémů, provokuje intelekt studentů otázkami jdoucími za povrchní pohled na skutečnosti

- přesnými pokyny učí schopnosti formulovat své požadavky a využívat je v interakci s počítačem (algoritmizace)
- kontrolou výsledků dbá na to, aby žáci při práci s informacemi ověřovali kvalitu informačních zdrojů
- vyžaduje po studentovi, aby vlastními slovy vysvětlil, jak pochopil zadaný úkol.
- vede studenty k využívání učiva z jiných předmětů, např. matematiky v přírodních vědách, fyziky v zeměpise, českého jazyka v cizích jazycích atd.
- podporuje studenty při hledání různých postupů řešení zadaných úloh.
- upozorňuje studenty na chyby, kterých se při práci mohou dopustit, a vede je k vyloučení možné chyby, např. ověřováním výsledku.
- vede studenty k opakovanému hledání správných postupů řešení, jestliže předchozí nevedly k cíli.
- učí schopnosti formulovat své požadavky a využívat je v interakci s počítačem
- předkládá studentům problémy z běžného života a praxe a vede je k řešení s využíváním VT
- učí studenty řešit problémy spojené s obsluhou PC (instalace, čištění, ...)

Kompetence komunikativní – učitel:

- předkládá skupinové aktivity s přiřazením rolí a pravidel pro komunikaci, vyžaduje od studentů střídme, jasné a logicky strukturované vyjádření, podporuje ve studentech zájem o smysluplné využívání komunikačních prostředků včetně komunikace živé
- používá skupinové vyučování, vede k dovednosti podřídit se zájmu skupiny, chápat potřebu efektivní spolupráce
- často zařazuje samostatná vystoupení žáků – referáty, prezentace, soutěže
- chce po studentech věcnou argumentaci při referátech, odpovědích na dotazy atd.
- podporuje studenty při práci s textem rozlišovat informace podstatné a zavádějící apod.
- rozvíjí komunikativní dovednosti řízenou diskusí k učivu, které má souvislost s aktuálními problémy
- vede studenty k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných studentů
- vyžaduje používání správné (přesné) terminologie při komentáři vlastních úvah, prací ...
- podporuje vhodný zásah žáků do výkladu (dotaz, rozšiřující informace, upozornění na chybu) a adekvátně na něj reaguje

Kompetence sociální a personální – učitel:

- nabádá studenty k zodpovědnému přístupu k předmětu, řešení úkolů i k jiným každodenním aktivitám
- předvádí studentům způsoby práce s informacemi, jejich zdroji a upozorňuje na obecně platné zásady práce s daty
- využívá v hodinách skupinovou práci a také podporuje řešení úloh v malých skupinkách
- procvičuje se studenty vyjadřování vlastních stanovisek (i opačných), studenti jsou vedeni, aby vyslechli názory druhých a přiměřeně na ně reagovali
- vyhledává a podporuje talenty pomocí školních nebo celostátních soutěží
- vede studenty k hodnocení vlastních výkonů i výkonů ostatních studentů
- často zařazuje do výuky samostatná vystoupení, např. referáty, recitace, soutěže apod.
- Učitel vyžaduje dodržování stanovených pravidel, např. řádů učeben, podmínek odevzdání prací apod.
- prezentuje osobní zájem o vyučovaný obor

Kompetence občanské – učitel:

- na příkladech působení prvků z oblasti ICT na společnost odhaluje studentům základní pravidla zapojení jedince do jejího chodu, učí studenty kriticky posuzovat jednotlivá řešení problémů z oblasti ICT ve společnosti, oceňovat ta dobrá a užitečná, a motivuje studenty k aktivnímu zapojení vlastní tvorbou
- šetrným a ohleduplným zacházením s výpočetní technikou učí zodpovědnosti za svěřený majetek

- důslednou kontrolou dbá na ověření věrohodnosti informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich vzájemnou návaznost
- důsledně kontroluje plnění uložených úkolů
- pravidelně využívá domácí přípravu ve vyučovacích hodinách
- vede žáky k hodnocení výkonů druhých
- volí vhodnou tematiku pro referáty (propojení s jinými předměty)
- prezentuje osobní zájem o některá témata

Kompetence pracovní – učitel:

- vhodným metodickým postupem vede studenty k ovládnutí základních funkcí digitální techniky, učí je diagnostikovat a odstraňovat základní problémy při provozu digitální techniky
- propojuje vzájemně jednotlivá digitální zařízení, ošetřuje je a chrání před poškozením
- svým příkladem vede studenty k dodržování základních hygienických a bezpečnostních pravidel, předpisů, poskytování první pomoci při úrazu
- vyžaduje výsledky zpracovávat do tabulek, grafů, přehledů a chápat funkci výpočetní techniky jako prostředku simulace a modelování přírodních a sociálních jevů a procesů
- podporuje studenty, aby stanovili vlastní postup práce, kontrolu výsledků a výsledky sami zhodnotili
- nabízí takové aktivity, které podporují jejich schopnosti samostatně o něčem rozhodovat, plánovat, připravovat a realizovat
- propojuje vzájemně jednotlivá digitální zařízení, ošetřuje je a chrání před poškozením

Kompetence k podnikavosti – učitel:

- vede studenty k hodnocení vlastní postupů a výsledků své práce
- zapojuje studenty do skupinových, třídních nebo školních projektů, tyto aktivity kontroluje a odborně při nich studentům pomáhá
- pomáhá odhalit studentům jejich schopnosti a rozvíjet je pomocí školních nebo celostátních soutěží.
- zařazuje aktivity, které seznamují žáky s pracovními příležitostmi pro budoucnost

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP)

Výuka žáků se SVP vychází z obecných zásad stanovených školním vzdělávacím programem. Ve vyučovacích hodinách klade vyučující důraz na individuální přístup a dostatečnou komunikaci. Tempo výuky je v případě potřeby diferencováno tak, že žáci se SVP dostávají jednodušší otázky či úkoly, po dohodě s vyučujícím si zapisují pouze klíčové body poznámek k pozdějšímu doplnění či jsou vhodně podpořeni spolužákem. Zvládnutí látky vyučující pravidelně kontroluje a doporučuje žákovi vhodné učební metody, strategie či pomůcky (včetně např. mnemotechnických). Vyučující v případě potřeby spolupracuje na plánu pedagogické podpory (PLPP) nebo individuálním vzdělávacím plánu žáka (IVP). Mezi konkrétní a pro výpočetní techniku specifické formy podpory a motivace ke studiu patří např. referáty na žákem oblíbené téma, videodokumenty (včetně dostupných on-line), populárně-naučná literatura, interaktivní encyklopedie či vzdělávací hry. Vyučující podle tématu zvažuje zadání skupinové práce a pro podporu méně nadaných žáků volí typ heterogenních skupin (s účastí nadanějších žáků), přičemž jim pomáhá s vnitřní organizací práce. V případě homogenních skupin dostávají žáci méně náročné a zvládnutelné úkoly, což jim umožňuje zažít úspěchu.

Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků

Výuka žáků mimořádně nadaných se řídí obecnými zásadami stanovenými v ŠVP. Ve vyučovacích hodinách klade vyučující důraz na individuální přístup a vytváření prostoru pro uplatnění jejich nadstandardních znalostí či dovedností. Obsah a tempo výuky jsou dle možností diferencovány, aby

mimořádně nadaní žáci nestagnovali a upevnili si spolu se zbytkem třídy základní znalosti a poté získali nové poznatky díky rozšiřujícímu učivu. To je v běžné hodinové výuce výpočetní techniky realizováno využitím patřičných rozšiřujících témat v on-line učebnici či promítané prezentaci, pokročilejší práci s hardwarem či softwarem, obohacením výkladu nad rámec daného tématu – např. doplněním podrobnějšího nastavení daného programu. Během výkladu klade vyučující mimořádně nadaným žákům záměrně náročnější otázky a vybízí je k logickému a infromatickému myšlení. Vytváří problém, který žák analyzuje a hledá efektivní řešení. Otázky tohoto typu jsou ideální také k několika minutové samostatné individuální práci. Při zadávání skupinové práce volí vyučující střídavě obě základní formy: spolupráci nadaných žáků (posiluje motivaci, soutěživost i rozvoj znalostí) i spolupráci nadaných žáků s ostatními v heterogenní skupině (posiluje sociální návyky, toleranci a vzájemný respekt). Mimo běžnou výuku nabízí vyučující výpočetní techniky mimořádně nadaným žákům účast v soutěžích a olympiádách. Další formou podpory je doporučování či zapůjčování odborné literatury, dokumentů a dalších materiálů prohlubujících technické, logické a infromatické myšlení. V případě potřeby vyučující spolupracuje na tvorbě IVP pro mimořádně nadaného žáka.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA:

INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Tercie, 2 hodiny týdně

Školní očekávané výstupy (dle RVP)	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná základní pravidla bezpečnosti práce s počítačem a aktivně je dodržuje pozná základní části počítače, k čemu slouží a jak se udržují respektuje pravidla bezpečného a správného zacházení s hardware postupuje poučeně v případě závady hardware 	<p><u>1. Základy práce s počítačem</u></p> <ul style="list-style-type: none"> bezpečnost práce a rizika, prevence rizik poskytování první pomoci počítač a jeho struktura, základní části, vývoj techniky 	<p>Bi – dokáže poskytnout první pomoc při úrazech elektrickým proudem, při popáleninách</p>
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem informatika, informace a uvede příklady informací a zdrojů (klasických a digitálních), z nichž se informace získává orientuje se v základním uživatelském prostředí (Windows), pozná a označí základní prvky provádí základní operace s ikonou – označení, přesun, zrušení, založení, kopie, přejmenování, otevření ikony do okna, zavření respektuje pravidla bezpečného a správného zacházení se softwarem postupuje poučeně v případě závady software orientuje se v základním uživatelském prostředí, pozná, popíše a označí základní prvky – soubory, složky vyhledá a uloží soubor v adresáři 	<p><u>2. Operační systém</u></p> <ul style="list-style-type: none"> informatika – základní pojmy operační systém a jeho funkce – základní pojmy a prvky (ikony, okna, složky, soubory, hlavní nabídka, plocha, hlavní panel) principy ovládání – tj. operace s ikonami, s okny, s hlavní nabídkou výukové programy – práce s nimi <p><u>3. Práce se složkami a soubory (práce v síti)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> seznámení s formáty souborů (doc, gif) multimediální využití počítače 	<p>Výukové programy pro jednotlivé předměty: M, Fy, Ch, Bi, Aj, Nj a další</p>
<ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí, co je internet a jaký je jeho význam vysvětlí a uvede příklad, jak informace vzniká, jak ji lze přenášet, zpracovat a dále využít ovládá práci s internetovým prohlížečem pohybuje se na stránkách pomocí hypertextu napiše do adresového políčka danou adresu a stránku otevře vyhledá a uloží požadovanou informaci (adresa, kde hledat) za pomoci učitele založí svou emailovou adresu napiše email s přílohou, uloží přijatou přílohu, uloží adresu spolužáka aktivně komunikuje pomocí chatu používá e-knihy dokáže ovládat mobilní telefon, zná operátory a základní mobilní služby 	<p><u>4. Vyhledávání informací a komunikace, internet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Internet jako zdroj informací společenský tok informací (vznik, přenos, transformace, zpracování, distribuce informací) vývojové trendy informačních technologií (historie a budoucnost) základy práce s internetovým prohlížečem vyhledávání informací na Internetu formulace požadavku a vyhledávací atributy základní způsoby komunikace (e-mail, chat, telefonování) umí použít a vyhledat informace v e-knize mobilní telefony, mobilní služby – operátoři, tarify 	<p>ČJ – práce s informacemi, informačními systémy – knihovny, knihy</p> <p>M – logické myšlení při zadávání rozšířeného vyhledávání</p> <p>MV – Typy masmédií na internetu, tvorba multimediálních souborů</p>

Školní očekávané výstupy (dle RVP)	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • otevře jednoduchý grafický program, nakreslí obrázek, uloží a vytiskne • nakreslí daný obrázek za použití kreslicích nástrojů a nástrojů pro kreslení geometrických tvarů • ovládá práci se schránkou – kopie, vyjmutí, vložení 	<p><u>5. Počítačová grafika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvoření a úprava obrázku v bitmapové grafice - práce se schránkou 	<p>VV – tvorba obrázků</p>
<ul style="list-style-type: none"> • správně používá pravidla při psaní textu (odrádkování, mezerník, odsazení, tabulátor) • napíše text v textovém editoru, opraví případné chyby • využije schránky při práci s textem – při kopírování, přesouvání • zformátuje text a odstavce • použije ozdobné prvky – ozdobné písmo a grafiku • uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem • v nastavení stránky upraví vzhled dokumentu • za pomoci tabulátoru napíše text ve formě tabulky • vloží do dokumentu obrázek a upraví jej dle potřeby • nakreslí pomocí nástrojů jednoduchý obrázek • zpracovaný dokument vytiskne 	<p><u>6. Textový editor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - správné používání kláves (jejich funkcí) - pravidla při psaní textu (používané klávesy) - označování bloků, práce se schránkou - formát písma a odstavce, ohraničení - typografie, automatické opravy, pravopis - obrázky – vkládání, formátování - vzhled stránky, číslování, záhlaví a zápatí - kreslení obrázků (vektorová grafika) - příprava dokumentu na tisk 	<p>ČJ – správná gramatika, tvorba slohově správných textů</p> <p>VV – práce s obrázky, kreslení, estetika</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ukáže na příkladech způsoby prezentace informací • spustí prezentační program, prohlédne si již vytvořenou prezentaci • vytvoří vlastní prezentaci • zná základní pravidla pro správnou prezentaci • vysvětlí pojem softwarové pirátství a etické kódy využívání software • objasní fakt, že Internet nezaručuje pravdivost informací a že obsahuje informace eticky závadné a ukáže na příkladech • vytvoří jednoduché webové stránky 	<p><u>7. Prezentace informací</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - způsoby prezentace informací (mluvený projev, příprava prezentace) - prezentační programy, multimédia - prezentační program – ukázka a použití - tvorba vlastní prezentace - ochrana práv k duševnímu vlastnictví, informační etika - využití webové stránky <p>Předvedení (prezentace) vlastní ročníkové práce na dané téma.</p>	<p>VV – estetická tvorba prezentace, grafické prvky v prezentaci</p> <p>MV – vliv médií na jedince, ochrana proti nim</p> <p>MV – Typografie, výrazové prostředky konkrétních typů mediálních souborů</p>
<ul style="list-style-type: none"> • využívá vhodných algoritmů • aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů 	<p><u>7. Algoritmy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - využití algoritmů - zápis vlastností algoritmů - základní algoritmy 	<p>M – zápisy, výpočty, logika</p>

INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Kvarta, 2 hodiny týdně

Školní očekávané výstupy (dle RVP)	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná základní pravidla bezpečnosti práce s počítačem a aktivně je dodržuje respektuje pravidla bezpečného a správného zacházení s hardware i software postupuje poučeně v případě závady hardware i software 	<p><u>1. Úvod do předmětu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> bezpečnost práce a rizika, prevence rizik poskytování první pomoci opakování – testík dovedností (internet, malování, dokument) 	<p>Bi – dokáže poskytnout první pomoc při úrazech elektrickým proudem, při popáleninách</p>
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, k čemu se užívá tabulkový editor, jaké informace zpracovává a jmenuje příklad takového editoru vysvětlí základní pojmy – buňka, list, typy dat provádí základní operace s buňkami – vyplňování, editace vytvoří jednoduchý vzorec, pomocí něj zpracuje číselná data vytvoří tabulku, zformátuje ji danou tabulku prezentuje v podobě grafu umí použít a vyhledat vhodné funkce 	<p><u>2. Tabulkový editor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> základy práce: popis okna, základní pojmy vytvoření tabulky vkládání a editace dat výpočty a vzorce (suma, průměr) prezentace výsledků v podobě grafu základní funkce 	<p>M – výpočty, grafy Fy – grafy, výpočty</p>
<ul style="list-style-type: none"> umí vyfotit hodnotný obrázek, rozezná dobrou fotografii dokáže stáhnout obrázky z foťáku do PC dovede oskenovat a uložit obrázek v digitální podobě vhodně upraví nepovedenou fotografii v editačním programu dovede vyřezat část obrázku a vložit do jiného sestaví zajímavou koláž z fotografií zná různé formáty grafických souborů 	<p><u>3. Digitální fotografie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> získávání digitálních fotografií – focení, stažení fotek do počítače skenování fotografií úprava fotografií tvorba koláže 	<p>VV – estetická tvorba prezentace, grafické prvky v prezentaci</p>
<ul style="list-style-type: none"> dokáže natočit dobrý záběr dokáže stáhnout obrázky z kamery do PC umí otevřít video v editačním programu sestříhá část natočeného materiálu uloží hotovou práci k archivaci 	<p><u>4. Video</u></p> <ul style="list-style-type: none"> počítačové programy pro zpracovávání grafických informací archivace stříh 	<p>VV – grafika, vizualizace MKV – legislativa v informatice</p>

Školní očekávané výstupy (dle RVP)	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojmy hardware a software, uvede příklady určí formáty souborů podle přípony na příkladech ukáže možnosti využití počítače v různých oborech lidské činnosti žák vysvětlí pojem informace a informatika, ukáže, kde se dají informace získat, odliší spolehlivé a nespolehlivé zdroje, zhodnotí informaci z hlediska závažnosti vysvětlí, co je počítačový virus, co způsobuje, jak se proti němu bránit jmenuje alespoň dva typy antivirových programů spustí antivirový program a ověří, zda není počítač nakažen virem 	<p><u>5. Počítačové sítě, software</u></p> <ul style="list-style-type: none"> funkce počítačové sítě, základní myšlenka propojení (internet) práce v síti, uživatelé, server software <ul style="list-style-type: none"> a) operační systémy, jejich základní funkce b) formáty souborů (doc, gif, mp3) operační systémy (Windows) multimediální využití počítače viry a antiviry 	<p>HV – střih zvuku</p> <p>VV – programy pro tvorbu grafiky</p> <p>ČJ – programy pro úpravu textu, komunikace</p> <p>MKV – legislativa v informatice</p>
<ul style="list-style-type: none"> chápe funkci algoritmů ovládá různé zápisy algoritmů využívá vlastnosti algoritmů zapiše či zakreslí základní algoritmy dokáže vyřešit úlohu pomocí zapsaného algoritmu sestaví přehledný jednoduchý program; ten otestuje 	<p><u>6. Hardware</u></p> <ul style="list-style-type: none"> struktura, funkce a popis počítače a přídatných zařízení (monitor, myš, klávesnice, tiskárna); pojem hardware Tablety, chytré telefony CD, DVD Blu-ray přehrávače, bezdrátové technologie (USB, Bluetooth, WIFI, GPRS, GMS), navigační technologie, konvergence technologií 	<p>Fy – elektřina, elektrické spoje</p> <p>Z – GPS, určování polohy</p> <p>EV – recyklace HW a získávání druhotných surovin</p>
<ul style="list-style-type: none"> ovládá zápis v programovacím jazyce využívá vhodných algoritmů vyhledá a odstraní chyby v programu vyhledává v nápovědách aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů 	<p><u>7. Algoritmy a robotizace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> využití algoritmů zápis algoritmů vlastnosti algoritmů základní algoritmy řešení úloh pomocí algoritmů úvod do programování aplikace algoritmů pro robotické stavebnice 	<p>M – zápisy, výpočty, logika</p>