

## 5.7. Informatika a informační a komunikační technologie

| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mezipředmětové vztahy   | Průřezová témata                                                                              |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| KU2, KU3           | <b>1. ročník</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá dostupné služby informačních sítí k vyhledávání informací, ke komunikaci, k vlastnímu vzdělávání a týmové spolupráci</li> <li>využívá nabídku informačních a vzdělávacích portálů, encyklopedií, knihoven, databází a výukových programů,</li> <li>posuzuje tvůrčím způsobem aktuálnost, relevanci a věrohodnost informačních zdrojů a informací</li> </ul> | <b>1. ročník</b><br><b>Informace a její charakter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>informační zdroje a jejich kvalita, metainformace,</li> <li>etické zásady a právní normy související s informatikou, autorské práva, autorský zákon,</li> <li>ergonomie a hygiena práce s výpočetní technikou</li> <li>výpočetní technika pro osoby s handicapem</li> </ul> | CJL - návštěva knihovny |                                                                                               |
| KRP1, KRP6         | <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí funkci základních počítačových komponent,</li> <li>zná základní odborné pojmy (hardware, software, kompatibilní, analogová a digitální zařízení, bit, byte, interní, externí, protokol, ovladač, program, dokument)</li> </ul>                                                                                                                                              | <b>Hardware a Software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>počítač, jeho komponenty a periferní zařízení – principy fungování, digitální záznam informací, propojení počítače s dalšími (digitálními) zařízeními</li> <li>orientace v principech, typech, možnostech a praktickém využití počítačových sítí</li> </ul>                                            |                         | Environmentální výchova – hardware počítače jako nebezpečný odpad, recyklace, GREEN COMPUTING |
| KRP3               | <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí Von Neumannovu koncepci počítače (využití dvojkové soustavy, univerzální počítač, procesor a paměť, vstupní a výstupní zařízení)</li> <li>vysvětlí princip záznamu ve dvojkové a šestnáctkové soustavě, převádět čísla mezi dvojkovou, šestnáctkovou a desítkovou soustavou, znát násobné jednotky (kilo, mega, giga)</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>operační systémy – charakteristika, funkce, vlastnosti, ovládání, možnosti nastavení, práce s daty</li> <li>aplikační programy, programovací jazyky, formáty datových souborů,</li> </ul>                                                                                                                                         |                         |                                                                                               |

| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| KRP5               | <ul style="list-style-type: none"> <li>propojí počítač s běžnými digitálními zařízeními (tiskárny, dig. fotoaparáty, USB disky a multimediální přehrávače)</li> <li>vysvětlí principy fungování běžných digitálních zařízení (jehličkové, inkoustové a laserové tiskárny, plošné skenery, digitální fotoaparáty), zná jejich základní vlastnosti a sledované parametry</li> <li>zná nejrozšířenější operační systémy (Microsoft Windows různých verzí, distribuce Linuxu, Apple OS)</li> <li>ovládá současný operační systém.</li> <li>vybírá, vytváří, přejmenovává, kopíruje, přesunuje a maže objekty,</li> <li>hledá objekty, používá schránku, ukládá/otevívá dokumenty,</li> <li>umí komprimovat a dekomprimovat soubory a složky</li> <li>nastaví chování systému</li> <li>instaluje a odebírá ze systému programy a písma</li> <li>vysvětlí pojem formát datového souboru,</li> <li>zná vazbu typů souborů na určitý program,</li> <li>umí změnit vazby programů,</li> </ul> | <p><b>Operační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristika, funkce, vlastnosti, ovládání, možnosti nastavení, práce s daty, funkce operačního systému a jeho základní složení znát přehledně v současnosti nejrozšířenější operační systémy (Microsoft Windows různých verzí, distribuce Linuxu, Apple OS)</li> </ul> <p><b>Aplikační programy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikační programy, programovací jazyky, formáty datových souborů</li> <li>orientace v druzích aplikačního software (webové prohlížeče a komunikační</li> </ul> |                       |                  |

| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mezipředmětové vztahy                                   | Průřezová témata                                                         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| KK1, KK2,          | <ul style="list-style-type: none"> <li>zná a využívá nejčastější typy souborů.</li> <li>vysvětlí způsob zapojení sítě</li> <li>zná základní technické díly, nutné pro výstavbu,</li> <li>zná přenosové rychlosti a označení typu (Ethernet) současných běžných sítí,</li> <li>vysvětlí základní výhody sítí (sdílení dat, tiskáren a připojení do internetu, možnost použití centrálního informačního systému a archivace)</li> <li>přihlásí se do sítě a zvolí si bezpečné heslo (zná jeho parametry),</li> <li>připojí si (namapuje) složku nabízenou v síti jako síťový disk</li> <li>zná základní práva k síťovým diskům (vidět, číst, zapisovat, spravovat)</li> <li>nastaví sdílení složky a tiskárny v počítačové síti,</li> <li>vysvětlí princip fungování buňkové sítě mobilních telefonů (telefon –</li> </ul> | <p>programy, kancelářské balíky, podnikové aplikace, vývojová prostředí a překladače programovacích jazyků, grafické a CAD programy, počítačové hry, výukové programy, pomocné programy utility a speciální programy pro různé profese)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nejpoužívanější typy dokumentů (HTML, TXT, DOC, XLS, ODT, ODS, PDF, PPT, WAV, JPG, MP3, WMA, MPEG)</li> </ul> <p><b>Počítačové sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientace v principech, možnostech a praktickém využití počítačových sítí</li> <li>peer to peer a síť klient–server, pojmy LAN, MAN a WAN,</li> <li>topologie,</li> <li>bezpečnostní pravidla při používání počítače a internetu,</li> <li>etická pravidla využívání sítí</li> <li>sociální sítě,</li> <li>problematika počítačových virů a červů</li> <li>TCP/IP, RM OSI, DNS, DHCP, firewall,</li> </ul> | FYZ –<br>Elektromagnetické jevy, světlo – vlnová optika | Osobností a sociální výchova – sociální komunikace, morálka všedního dne |

| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                               | Mezipředmětové vztahy                  | Průřezová témata                                                               |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| KK1, KO3           | buňky základnových stanic – centrála),<br>• rozumí obecně funkci firewallu a umí ho zapnout pro zabránění neoprávněnému přístupu,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |                                        |                                                                                |
| KSP3               | • vysvětlí strukturu internetu (servery, klienti, datové spoje, směrovače)<br>• vysvětlí pojem hypertext,<br>• umí pracovat s prohlížečem webu,<br>• vysvětlí princip fungování elektronické pošty a zná princip práce klienta elektronické pošty<br>• umí pracovat s poštou pomocí webového rozhraní a klienta elektronické pošty,<br>• vysvětlí princip elektronické konference, diskusního fóra a chatu<br>• používá nástroje on-line komunikace textové i hlasové,<br>• zná princip IP telefonie<br>• vysvětlí princip používání (ne způsob fungování) bezpečnostních certifikátů a elektronického podpisu<br>• hledá informací na internetu<br>• hledá informace na webu pomocí zatříděného katalogu odkazů<br>• hledá informace (včetně obrázků) na webu pomocí vyhledávače,<br>• vysvětlí způsob jeho fungování, umět využívat tzv. rozšířené vyhledávání | <b>Internet</b><br>• internet – struktura, fungování a přehled využití<br>• služby internetu – WWW, e-mail, on-line komunikace, bezpečná komunikace | CJL – návštěva knihovny, slovní zásoba | Mediální výchova – role médií v moderních dějinách, rychlost sdílení informací |
| KK3                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                        |                                                                                |



| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Učivo                                                                                                                                                                           | Mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadá vzorec (funkci) odkazující se na jiné buňky, respektuje prioritu operátorů, zadávat a vybírat argumenty funkcí</li> <li>• umí používat základní funkce (součet, průměr, maximum, minimum, sinus, cosinus, tangens, odmocnina, budoucí hodnota, platba)</li> <li>• změni formát zobrazení čísla v buňce,</li> <li>• formátuje celkový vzhled tabulky s využitím pokročilých voleb automatického formátu</li> <li>• vytvoří a edituje graf, vysvětlí jeho prvky,</li> <li>• filtruje a řadí data,</li> <li>• vysvětlí pojmy záznam, pole a jeho označení,</li> <li>• zadává ověření rozsahu dat při jejich zadávání a výběr pouze připravených možností z vytvořeného seznamu,</li> <li>• umí zamknout buňky a celý sešit,</li> <li>• používat podmínky a podmíněné formátování,</li> <li>• využívá export a import dat,</li> <li>• vysvětlit základní typy datových souborů s tabulkami a seznamy (ODS, XLS, CSV) a problematiku jejich standardizace,</li> <li>• umí uložit dokument v jiném než pro procesor nativním formátu, vysvětlí omezení,</li> <li>• načte (importuje) tabulku nebo seznam z jiného formátu (CSV, DBF)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzorce a funkce,</li> <li>• grafy,</li> <li>• jednoduchá databáze, pole, záznam, filtrování,</li> <li>• export a import dat</li> </ul> |                       |                  |

| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mezipředmětové vztahy | Průřezová témata                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| KK4, KK5           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoří poklady pro prezentaci,</li> <li>• připraví obrázky ve vhodném formátu a rozlišení vysvětlit možnosti prezentování informací pomocí počítačových technologií,</li> <li>• zná základní technické vybavení (projektory, interaktivní tabule, laserová ukazovátka)</li> <li>• dodržuje zásady zpracování počítačové prezentace (kontrastní barvy, velká písma, stručné texty, využívání obrázků, grafů a schémat, používat titulní stránku a stránku s údaji o autorovi)</li> <li>• vytvoří počítačovou prezentaci na zadané téma,</li> <li>• umí vytvořit snímek a nastaví jeho celkové vlastnosti,</li> <li>• mění pořadí snímků</li> <li>• upraví snímek a exportuje vytvořenou prezentaci do formátu XHTML</li> </ul> | <b>Počítačová prezentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• principy úspěšné prezentace,</li> <li>• příprava podkladů pro prezentaci,</li> <li>• nástroje pro tvorbu prezentace, vytvoření a nastavení prezentace,</li> <li>• zásady zpracování počítačové prezentace,</li> <li>• zásady úspěšné prezentace (příprava obsahu, techniky a místnosti, srozumitelný pomalý přednes a výklad, kontakt s posluchači, přiměřená délka prezentace)</li> </ul> |                       | Mediální výchova –<br>ovlivnění mínění pod<br>vlivem multimediální<br>prezentace |

| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mezipředmětové vztahy                                                    | Průřezová témata |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|
| KK3                | <b>2. ročník</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní pojmy a/ principy počítačové grafiky (rastrová x vektorová grafika, 3D grafika, barevné modely RGB a CMYK, rozlišení (DPI), barevná hloubka),</li> <li>• specifikuje grafické formáty a jejich vlastnosti,</li> <li>• provádí konverzi mezi formáty včetně vhodné komprimace dat</li> <li>• zvolí grafický formát vyhovující danému užití</li> <li>• získává, upravuje a publikuje fotografií, práce v rastrovém grafickém editoru</li> <li>• pracuje s fotografiemi – vyhledávání, skenování,</li> <li>• používá digitální fotoaparát,</li> <li>• zná a používá základní zásady kompozice obrazu,</li> <li>• provádí základní úpravy fotografií (otočení a oříznutí, jas a kontrast, úprava histogramu, úprava barevnosti, doostření, lokální úpravy chyb a skvrn, odstranění červených očí).</li> <li>• vytváří (skládat) vektorové kresby, používá základní objekty, nastavuje jejich základní vlastnosti, používat zarovnání a uspořádání objektů,</li> <li>• používá text ve vektorovém editoru,</li> </ul> | <b>2. ročník</b><br><b>Počítačová grafika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grafické a multimediální formáty, jejich vlastnosti a způsoby využití,</li> <li>• rastrový editor,</li> <li>• komprese a zpracování fotografií,</li> <li>• základy práce v (vektorovém) kreslicím programu,</li> <li>• základní zásady správné úpravy grafických dokumentů</li> </ul> | VYV – umělecký proces a jeho vývoj, úloha komunikace v uměleckém procesu |                  |

| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mezipředmětové vztahy                       | Průřezová témata                                  |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| KK5, KRP2, KSP5    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vkládá do kresby rastrové obrázky.</li> <li>• vysvětlí pojem kodek,</li> <li>• orientuje se v základních formátech zvukových souborů a videosouborů,</li> <li>• zná jejich vlastnosti (datový tok a kvalita u komprimovaných souborů),</li> <li>• získává a přehrává multimediálních souborů ,</li> <li>• přehrává zvukové a videosoubory všech uvedených formátů,</li> <li>• instaluje potřebný kodek ,</li> <li>• přehrává streamované audio a videosoubory,</li> <li>• převádí formáty multimediálních souborů,</li> <li>• zapisuje („vypaluje“) na CD disk.</li> </ul> | <b>Multimédia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy a principy z oblasti multimédií,</li> <li>• multimediální formáty souborů,</li> <li>• princip digitálního záznamu zvuku a obrazu,</li> <li>• komprese multimediálních souborů,</li> </ul>                                                                                     | VYV- umělecký proces<br>HUV – využití hudby | Mediální výchova – tvorba videa a jeho prezentace |
| KSP6, KP2          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí uložit stránku (textového) dokumentu ve formátu webové stránky,</li> <li>• používá v textu hypertextové odkazy,</li> <li>• vysvětlí strukturu webu a konvence i omezení pro jména souborů,</li> <li>• vysvětlí složení webové stránky,</li> <li>• zná základní strukturu HTML dokumentu a princip značkovacího</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Webová prezentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoření webové stránky exportem z aplikačního programu, provázání dokumentů odkazy,</li> <li>• struktura webu, struktura XHTML dokumentu a jeho vazba na externí (CSS) soubor s definicí,</li> <li>• přehledná znalost základních příkazů a parametrů HTML a CSS vzhledu</li> </ul> |                                             | Sociální komunikace                               |

| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| KU2, KU3           | <p>jazyka,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná a vybere parametry základních příkazů jazyka XHTML a CSS pro vlastnosti textu, obrázků, umístění, formátování a chování objektů na stránce,</li> <li>rozumí použití tříd (class) a vazbě vlastností CSS stylů na umístění (oblast) elementu</li> <li>vložit odkaz, obrázek (ve správné velikosti a ve správném formátu) a tabulku do webové stránky,</li> <li>nahraje vytvořený web na server internetu pomocí FTP.</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí zásadní význam databázových aplikací pro firemní a jejich propojení v informačním systému podniku,</li> <li>zná zásadní význam databázových aplikací pro vznik a rozšíření počítačů v minulém století,</li> <li> vkládá, maže a edituje data, importuje a exportuje data,</li> <li>využívá relací,</li> <li>využívá připravené formuláře, tabulky a sestavy,</li> <li>vysvětlí propojení tabulek pomocí relací,</li> <li>využívá vyhledávací dotazy,</li> </ul> | <p>stránek,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zásady přístupnosti a použitelnosti webových stránek,</li> <li>dodržování jednotnou navigaci webu, používat alternativní texty pro obrázky, dodržování estetické zásady pro barevné ladění a uspořádání webu (bezpatková písma, umírněné použití barev, jednotný vzhled stránek).</li> </ul><br><p><b>Používání relačních databází</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy a principy z oblasti relačních databází – struktura databáze, oblasti použití relačních databází,</li> <li>pojmy databáze, tabulka, pole a jeho vlastnosti, primární index, propojení tabulek,</li> <li>databáze typu klient-server vysvětlit princip transakčního zpracování vysvětlit princip SQL, formulář, sestava</li> </ul> |                       |                  |

| Klíčové kompetence | Výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| KU1, KU4           | <p>filtrování,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí zadat dotaz na vyhledávání a filtrování záznamů podle zadaných kritérií s využitím logických operátorů (A, NEBO, NE).</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá myšlenkové mapy,</li> <li>• umí algoritmizovat jednoduchou úlohu,</li> <li>• zná základní programové a datové struktury,</li> <li>• vysvětlí základní příkazy strukturovaného programování,</li> <li>• vysvětlí pojmy proměnná, identifikátor a datový typ a zná základní typy proměnných (znak, řetězec, celé číslo, reálné číslo, logická hodnota),</li> <li>• umí vysvětlit princip objektového programování,</li> <li>• zná princip vizuální tvorby programu,</li> <li>• využívá záznam makra.</li> </ul> | <p><b>Algoritmizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• algoritmizace úlohy, vlastnosti algoritmu,</li> <li>• postup vzniku počítačového programu (analýza zadání, návrh řešení, algoritmizace řešení, zápis programu a jeho ladění, podpora a údržba programu),</li> <li>• myšlenkové mapy a vytvořit myšlenkovou mapu zadané oblasti,</li> <li>• algoritmus a jeho vlastnosti (hromadnost, podmíněnost, opakovatelnost, konečnost),</li> <li>• základní příkazy strukturovaného programování (příkaz, posloupnost příkazů složený příkaz, podmíněný příkaz, cyklus s podmínkou na začátku a na konci, cyklus s pevným počtem opakování a základní programové struktury (procedury a funkce),</li> <li>• syntaxe programovacího jazyka,</li> <li>• přehled současných způsobů tvorba programů (objektové a vizuální programování),</li> <li>• záznam a spuštění makra.</li> </ul> |                       |                  |

