**Nové pojetí ICT v RVP SOV pro kategorie dosaženého vzdělávání E, J**

**E - dvouleté a tříleté obory poskytující střední vzdělání s výučním listem** (určené hlavně pro žáky se zdravotním znevýhodněním: jsou koncipovány s nižšími nároky v oblasti všeobecného i obecně odborného vzdělání).

Absolventi jsou připraveni pro výkon jednoduchých prací v rámci dělnických povolání.

**J - obory vzdělání poskytující střední vzdělání** (bez výučního listu a maturitní zkoušky)

* Provedené změny:
  + Výměna v kapitole 3.1 Klíčové kompetence oblast h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi za novou klíčovou kompetenci Digitální kompetence.
  + Výměna v kapitole 6 Kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání kapitolu - Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích za Informatické vzdělávání.
  + Výměna v kapitole 8 Průřezová témata 8.4 Informační a komunikační technologie za nové průřezové téma Člověk a digitální svět.

**Minimální počet vyučovacích hodin** za celou dobu vzdělávání pro Vzdělávací oblast a obsahový okruh Informatické vzdělávání je stanoven na min. **2 týdenní vyučovací hodiny; celkově 64 hodin.**

**Kapitola 3 Kompetence absolventa**

**Kapitola 3.1 Klíčov****é kompetence**

**~~h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi~~**

~~Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali podle svých schopností a možností s osobním s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli:~~

* ~~pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;~~
* ~~pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;~~
* ~~učit se používat nové aplikace;~~
* ~~komunikovat elektronickou poštou;~~
* ~~získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;~~
* ~~pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;~~
* ~~uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.~~

**Nové znění:**

**h) Digitální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:*

* ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; samostatně rozhoduje, které technologie, pro jakou činnost či řešený problém použít
* získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
* vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
* využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce;
* vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
* předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

**Kapitola 6**

**Kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání**

~~VZDĚLÁVÁNÍ V INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍCH~~

~~Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně případného specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.~~

~~Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit podle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.~~

~~Tematicky se oblast vzdělávání příliš neliší od téže oblasti zpracované pro obory poskytující vyšší stupeň vzdělání, úroveň osvojení výsledků vzdělávání však odpovídá nižší hodinové dotaci a studijním předpokladům žáků.~~

|  |  |
| --- | --- |
| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| ~~Žák:~~   * ~~používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál);~~ * ~~je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky;~~ * ~~dodržuje zásady zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;~~ * ~~nastavuje uživatelské prostředí operačního systému;~~ * ~~orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi;~~ * ~~pracuje s nápovědou;~~ * ~~uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací;~~ * ~~vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;~~ | * + 1. ~~Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle~~ * ~~hardware, software, osobní počítač, části, periferie~~ * ~~základní a aplikační programové vybavení~~ * ~~operační systém (duplicita s předcházejícím, i v H a ML)~~ * ~~data, soubor, složka, souborový manažer~~ * ~~komprese dat~~ * ~~prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením~~ * ~~ochrana autorských práv~~ * ~~nápověda, manuál~~ |
| * ~~vytváří, upravuje a uchovává textové dokumenty;~~ * ~~ovládá základní práce s tabulkovým procesorem (editace, vyhledávání, matematické operace, základní funkce, příprava pro tisk, tisk);~~ * ~~zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje;~~ * ~~používá běžné základní a aplikační programové vybavení;~~ * ~~pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti;~~ | * + 1. ~~Práce se standardním aplikačním programovým vybavením~~ * ~~textový procesor~~ * ~~tabulkový procesor~~ * ~~software pro práci s grafikou~~ * ~~sdílení a výměna dat~~ * ~~další aplikační programové vybavení~~ |
| * ~~uvědomuje si specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky;~~ * ~~komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření;~~ * ~~ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace;~~ | * + 1. ~~Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu~~ * ~~počítačová síť, server, pracovní stanice~~ * ~~připojení k síti~~ * ~~specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků~~ * ~~e-mail, chat, messenger, videokonference, telefonie...~~ |
| * ~~volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání;~~ * ~~získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání;~~ * ~~orientuje se v získaných informacích, třídí je, vyhodnocuje, provádí jejich výběr;~~ * ~~zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich další využití;~~ * ~~uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému;~~ * ~~správně interpretuje získané informace;~~ * ~~rozumí jednoduchým graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).~~ | * + 1. ~~Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet~~ * ~~informace, práce s informacemi~~ * ~~informační zdroje~~ * ~~Internet~~ |

**Nové znění:**

INFORMATICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti cílevědomě volit optimální postupy při řešení nejrůznějších životních situací, a to na základě jejich zkušenosti s řešením jednoduchých informatických problémů.

Výuka informatiky přispívá k porozumění světu počítačů a informačních systémů, tím usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

**Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:**

* porozuměli základním pojmům a metodám informatiky;
* rozpoznávali a formulovali problémy;
* získávali, zaznamenávali, uspořádávali, předávali data a informace;
* rozkládali složité problémy na jednodušší podproblémy;
* oddělovali podstatné a nepodstatné vlastnosti vzhledem k hledanému řešení problému;
* vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
* zkoumali, porovnávali a vylepšovali uvažovaná řešení;
* rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadněji se naučili používat nové;
* dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
* svým chováním v digitálním prostředí neohrožovali sebe, druhé, ani technologie samotné.

**V afektivní oblasti směřuje informatické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:**

* otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich smysluplnému a bezpečnému využití;
* motivaci k celoživotnímu učení;
* důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
* schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka
* sebejistotu a vytrvalost při řešení pro ně obtížného či složitého problému;
* schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. V případě potřeby lze přizpůsobit výsledky vzdělávání ve školním vzdělávacím programu studijním předpokladům žáků.

|  |  |
| --- | --- |
| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| Žák:   * uvede příklady dat ve svém okolí a ve svého oboru; uvede příklady zdrojů dat a informací; vyslovuje odpovědi na základě dat * rozliší data obrázku, textu, zvuku apod. dle přípony souboru a používá různé datové typy s ohledem na nároky na uložení a sdílení * vlastními slovy popíše konkrétní problém, určí, co k němu již ví a jaké informace bude potřebovat k jeho řešení, k popisu používá grafické znázornění * rozpozná různé modely, které reprezentují tutéž skutečnost, najde chybu v modelu a ve vlastním modelu chybu opraví | * + 1. Data a informace * získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; * chyby v interpretacích dat;   **Kódování a přenos dat**   * velikost souboru, bity a bajty; * záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;   **Modelování**   * model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); |
| * přečte textový nebo symbolický zápis algoritmu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky * rozdělí problém ze svého oboru na jednotlivě části, navrhne a popíše kroky k jejich řešení * rozpozná, že dva různé algoritmy mohou vyřešit stejný problém; upraví navržený postup pro obdobný problém * ověří správnost jím upraveného postupu, otestuje program; rozpozná a opraví v něm   chybu   * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; používá opakování a větvení programu | * + 1. Vývoj, testování a provoz software   Návrh programu   * formulace úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; rozdělení problému na části, identifikace opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; * různé zápisy posloupnosti příkazů (algoritmu) k řešení problému z praxe, jednotlivé kroky a jejich návaznost;   **Základy tvorby programu**   * návrh jednoduchého a přehledného programu; * hledání chyb ve vlastním programu; * autorství a licence programu; |
| * vysvětlí účel informačních systémů, které používá, a identifikuje jejich jednotlivé (systémové) prvky a vztahy mezi nimi; * určí svou uživatelskou roli v informačním systému, který používá, specifikuje svoje činnosti; * pro vymezený problém sestaví tabulku; * vyhledává, vkládá, upravuje data přes uživatelské rozhraní; řadí a filtruje (v jednoduchých případech) záznamy v tabulce; * identifikuje chyby v evidovaných datech a opraví je; | * + 1. Informační systémy * informační systémy využívané v oboru - účel, jeho uživatelé a jejich oprávnění; * tabulka, její struktura – vlastní data (záznamy) a jejich typ a popis (atributy); * řazení a filtrování dat při hledání odpovědí na položené otázky; * postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; * tvorba evidence dat; |
| * pojmenuje jednotlivá digitální zařízení; * rozlišuje operační systém, předinstalované a další aplikace; * efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; * vysvětlí význam propojení digitálních zařízení v sítích, uvede příklady sítí a rozpozná způsob propojení digitálních zařízení do počítačové sítě; * rozpozná podezřelé chování digitálních zařízení a požádá o pomoc; * uvědomuje si možná nebezpečí a chápe omezení nutná pro minimalizaci rizik při práci s digitálními technologiemi, dodržuje řád a pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi, kde pracuje, respektuje bezpečnostní nastavení ve svých digitálních zařízeních. | * + 1. Digitální technologie * současná výpočetní zařízení, základní komponenty; * vstupní a výstupní zařízení, periferie, porty; * operační systém, jeho funkce a typy; * aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např.: textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); * typy počítačových sítí;   **Bezpečnost v digitálním prostředí**   * základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir); * sociometrické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly); * digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; * digitální stopa – vědomá a nevědomá, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; * sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu. |

**Kapitola 8 Průřezová témata**

**~~8.4 Informační a komunikační technologie~~**

**~~Charakteristika tématu~~**

~~Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchovávání informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.~~

~~V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně. Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.~~

~~Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologiích do všech stupňů a oborů vzdělání.~~

~~Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.~~

**~~Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu~~**

~~Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.~~

~~Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Je zřejmé, že s rozvojem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích na základní škole bude úkolem střední školy mj. vyrovnání úrovně připravenosti žáků na určitý standard a poskytování hlubšího vzdělání v závislosti na potřebách jednotlivých oborů vzdělání.~~

**~~Obsah tématu a jeho realizace~~**

~~V březnu roku 2004 schválila vláda ČR strategický dokument v oblasti rozvoje informační společnosti – tzv. Státní informační a komunikační politiku. V dokumentu je mj. zmiňována nutnost objektivního hodnocení dovedností a znalostí v oblasti počítačové gramotnosti. Za základ je zde považován systém certifikací ECDL (European Computer Driving Licence).~~

~~Obsah průřezového tématu vymezuje příslušná výše uvedená klíčová kompetence a vzdělávací oblast. Oblast vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích svým obsahem a rozsahem splňuje požadavky (základní úrovně) systému ECDL.~~

~~Průřezové téma je zpravidla realizováno v samostatném vyučovacím předmětu převážně všeobecně vzdělávacího charakteru, žádoucí je však jeho pronikání i do předmětů ostatních.~~

~~Rozšíření využívání prostředků informačních a komunikačních technologií při výuce předpokládá především vybavení škol odpovídající výpočetní technikou. Je třeba, aby školy měly počítačové učebny vybaveny dostatečným počtem pracovních stanic, tvořených moderními multimediálními počítači zapojenými v dostatečně propustné lokální síti, umožňující sdílení případných síťových prostředků (tiskárny, skenery, DVD-ROM, disky…) a s rychlým přístupem na Internet. V hodinách výuky by měl počet pracovních stanic odpovídat počtu žáků. Učebny musí být budovány se zřetelem na zachování pravidel hygieny a bezpečnosti práce.~~

~~Softwarové vybavení škol by krom dostatečně široké nabídky výukových programů podporujících výuku v jednotlivých vzdělávacích oblastech mělo zahrnovat balík tzv. kancelářského software, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software, e-mailového klienta a další komunikační software a podle oborů vzdělání vyučovaných na škole též aplikace používané v příslušné profesní oblasti, která je předmětem vzdělání (např. účetní software, CAD systémy apod.).~~

~~Přístup k výuce informačních a komunikačních technologií se odvíjí od postavení tohoto tématu v celkové koncepci vzdělávání. Obvykle je do učebního plánu začleněn samostatný vyučovací předmět poskytující žákům základní všeobecné dovednosti a vědomosti.~~

~~Stanovení hodinových dotací a časového zařazení jednotlivých tematických celků je v kompetenci školy, která si sestaví konkrétní posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících. Tato posloupnost by měla zachovávat vhodné návaznosti učiva a podporovat výuku v ostatních předmětech (mezipředmětové vazby). Současně je třeba splnit další dvě podmínky – žáci musí nejprve pochopit základní principy informačních a komunikačních technologií a musí být schopni orientovat se ve výpočetním systému. Z důvodu faktické provázanosti témat se budou jednotlivé tematické celky neustále prolínat a jejich výuka bude mnohdy probíhat v několika cyklech tak, aby žáci k náročnějším tématům přešli teprve po zvládnutí základů. Některé tematické celky tak budou během vzdělávání zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby znalosti a dovednosti gradovaly v nejvyšším ročníku. Další učivo lze řadit podle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií.~~

~~Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Těžiště výuky informačních a komunikačních technologií je v provádění praktických úkolů. Je-li použita metoda výkladu, je vhodné, aby ihned následovalo praktické procvičení vyloženého učiva. Proces seznamování se s metodami a prostředky informačních a komunikačních technologií (ukázka nových činností, jejich praktické vyzkoušení na počítači a následné pochopení nové látky) je často jen úvodem do problematiky, stále častěji však bude navazovat na znalosti žáků ze základní školy (či obecněji z předchozího vzdělávání). Praktické úlohy by neměly chybět v žádné vyučovací hodině. Realizovány mohou být formami různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače. V rámci výuky práce s počítačem je vhodné uplatnit projektový přístup. Projekt je komplexní praktickou úlohou, při níž je aplikováno široké spektrum dovedností žáka. Projekt by měl být týmovou prací. Rozsah a náročnost projektu by měly gradovat ve vyšších ročnících, kdy jsou znalosti žáků na nejvyšší úrovni.~~

**Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním –** **se nemění.**

**Nové znění:**

**8.4 Člověk a digitální svět**

**Charakteristika tématu**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výuky a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně pracovat a rozpoznávat možnosti i rizika jejich využití.

**Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu**

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

* V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni komunikovat i prostřednictvím digitálních technologií.
* V občanském vzdělávacím základu jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využívat digitální technologie v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi  
  a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, při získávání a hodnocení informací z různých zdrojů.
* Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě.
* V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
* Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
* Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
* V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

**Obsah tématu a jeho realizace**

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

* se zapojovali do občanského života prostřednictvím digitálních technologií a služeb;
* využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb;
* při školní práci využívali vhodné digitální technologie; ukládali si zajímavé odkazy pro další použití;
* chápali rozdíl mezi fyzickým a digitálním online světem, budovali svou digitální identitu a zajímali se o to, jak k ní přispívají ostatní;
* udržovali svá digitální zařízení zabezpečená, chránili data před zneužitím, rozpoznali a nahlásili nevhodný obsah, situace či chování v digitálním prostředí; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
* při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví;
* odlišovali vlastní a cizí digitální obsah, při práci v digitálním prostředí a při práci s osobními údaji dodržovali právní normy;
* při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednali eticky, s ohleduplností a s respektem k ostatním;
* řešili problémy s využitím vhodných digitálních technologií;
* rozeznali provozní stav počítače / digitálního zařízení a podle toho postupovali, v případě nesnází si vyžádali pomoc;
* vytvářeli jednoduchý digitální obsah v základních digitálních formátech, kombinovali je, využívali je ke splnění stanovených cílů;
* prováděli základní změny obsahu, který vytvořil někdo jiný, s cílem přizpůsobit ho novým účelům;
* získávali potřebné informace z různých digitálních zdrojů na základě vlastních kritérií pro vyhledávání; ověřili jejich spolehlivost v jiných zdrojích;
* ukládali informace tak, aby je mohli opětovně najít, použít, případně upravit;
* komunikovali pomocí digitálních technologií a s více uživateli najednou; pro konkrétní komunikační situaci vybírali vhodnou technologii;
* využívali digitální technologie ke sdílení dat, informací a obsahu se svými blízkými, spolužáky a učiteli.

Průřezové téma je vhodné rozpracovat ve školním vzdělávacím programu v co nejužší vazbě na činnosti a témata v jednotlivých vyučovacích předmětech všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání. Základem je reagovat na změny ve společnosti, v profesních požadavcích a v pracovním prostředí způsobené rozvojem digitálních technologií a poskytnout žákům dostatek příležitostí, situací a kontextů, ve kterých se budou učit bezpečně a efektivně využívat různé digitální technologie.

**Použití informačních a komunikační technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním**

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutno přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jakých podpůrných nebo kompenzačních technologií a produktů žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni jich využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat tak, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodnění žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné zabývají.

Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně znevýhodněným osobám a upravují tyto prostředky pro jejich specifické potřeby. Tělesně a zrakově postiženým lidem je k dispozici široké spektrum hardwarových a softwarových produktů, které usnadňují používání osobního počítače a umožňují jim tak komunikaci se světem, pomáhají jim vzdělávat se i pracovat. V oblasti hardware byly vyvinuty pomůcky pro jednodušší ovládání klávesnice počítačů, nahrazení části klávesnice pohybem myši, úpravy ovládání monitorů a nastavení tiskáren, řada přístrojů je nastavována vzdáleně prostřednictvím připojení k síti. Při potížích s používáním standardního rozložení klávesnice se používá rozložení alternativní (např. typu Dvorak). K použití těchto funkcí není zapotřebí žádné zvláštní vybavení. Bylo vyvinuto alternativní vstupní zařízení jako je jednoduchý vypínač nebo vstupní zařízení ovládané nádechem a výdechem pro osoby, které nemohou používat myš ani klávesnici.

Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem.

V oblasti softwaru již většina operačních systémů má zabudovány usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem, nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.

Mezi podpůrné aplikace, dostupné pro běžné operační systémy, patří například:

* programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují,
* programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst. Tyto programy zprostředkují informace z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči,
* programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu,
* software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze. Tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici.