



## V. 21. VÝPOČETNÍ TECHNOLOGIE

### CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Vyučovací předmět **výpočetní technologie** vychází ze vzdělávací oblasti i oboru **Informační a komunikační technologie**.

Obsah vyučovacího předmětu **výpočetní technologie** vychází z bývalého předmětu Informatika. Jeho náplň měla být rozdělena do jiných vyučovacích předmětů jako je matematika nebo český jazyk. Vzhledem k potřebám a možnostem našich žáků se ale domníváme, že by nebylo možné tyto požadavky v jednotlivých předmětech naplnit. Rozhodli jsme se tedy vytvořit předmět Výpočetní technologie, který je dotován z disponibilních hodin. Žáci zde budou mít dostatek prostoru k osvojení práce s digitálními technologiemi, což dále využijí i v dalších předmětech.

Vyučovací předmět **výpočetní technologie** umožňuje 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).

Vyučovací předmět výpočetní technologie zároveň připravuje žáky na využívání informačních a komunikačních technologií v jiných vyučovacích předmětech, kde jsou počítače využívány k práci s výukovými programy, vyhledávání a třídění informací, přípravě prezentací, vytváření plánů a portfolií.

Zvládnutí výpočetní techniky, zejména rychlého vyhledávání a zpracování potřebných informací pomocí internetu a jiných digitálních médií, umožňuje realizovat metodu „učení kdekoli a kdykoli“, 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.

### ■ OBSAHOVÉ, ČASOVÉ A ORGANIZAČNÍ VYMEZENÍ PŘEDMĚTU

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu **výpočetní technologie** pomáhá žákovi orientovat se ve struktuře a činnosti počítače, poznat možnosti jeho využití, zacházet s počítačem a jeho přídatnými zařízeními uživatelským způsobem, pracovat s hotovými didaktickými programy, osvojit si základy práce e-learningovým vzděláváním, grafikou a databázemi. Žáci se učí třídit informace, kriticky hodnotit jejich formu, obsah a věrohodnost, získané informace aplikovat v praktickém životě v souladu se zákony o duševním vlastnictví. Žáci si také osvojují základy bezpečné elektronické komunikace.

Výpočetní technologie je povinným předmětem s hodinovými dotacemi podle školního učebního plánu:

|             | 4. ročník | 5. ročník | 6. ročník | 7. ročník | 8. ročník | 9. ročník |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Počet hodin | 0+1       | 0+1       | 0+1       | 0+1       | 0+1       | 0+1       |
| Z toho DČD* | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |

\*DČD = disponibilní časová dotace

Výuka probíhá v budově školy v odborné učebně vybavené počítači. Při výuce je uplatňována zásada „jeden počítač pro jednoho žáka“.

### ■ VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ STRATEGIE PŘEDMĚTU

#### ◦ Kompetence k učení

- vedeme žáky k využívání moderních informačních a komunikačních technologií, k porozumění toku informací, počínaje jejich vznikem, uložením na médium, přenosem, zpracováním, vyhledáváním a praktickým využitím
- učíme žáky kriticky hodnotit získané informace, porovnávat poznatky z většího množství zdrojů



(za účelem dosahování větší věrohodnosti získaných informací)

- vedeme žáky k pochopení úlohy informačních a komunikačních technologií jako prostředku umožňujícího celoživotní vzdělávání, zdůrazňujeme význam dalšího vzdělávání pro uplatnění v profesním i praktickém životě
- učíme žáky práci s chybou; učíme žáky v praxi využívat korekci textu pomocí vnitřních nástrojů vhodného softwaru
- motivujeme k učení, snažíme se poskytnout žákům pocit úspěchu
- hodnotíme nejen míru splnění požadavků, ale také individuální pokrok žáka dle jeho možností
- součástí hodnocení je návod, jak pokračovat ve vzdělávání, jak odstranit nedostatky
- zaměřujeme se na osvojení „aktivních dovedností“, předmětem hodnocení není zapamatování a reprodukce poznatků, ale hlavně jejich pochopení a použití v praxi
- žákům zadáváme úkoly prakticky využitelné v jejich každodenním životě

#### ◦ **Kompetence k řešení problémů**

- učíme žáky nebát se problémů při využívání výpočetní techniky (postupujeme od metody „krok za krokem“ podle pokynů vyučujícího a názoru k samostatné práci na obtížnějších úkolech; prakticky vedeme žáky k používání techniky v duchu myšlenky: „technika má sloužit nám a ne my jí“)
- na vzorových příkladech učíme algoritmy práce s počítačovými programy
- učíme žáky využívat výpočetní techniku k získávání informací a k vypracování úkolů z ostatních vyučovacích předmětů
- vedeme žáky k poznání, že výpočetní technika se může stát prostředkem zábavné a přitažlivé formy sebevzdělávání a získávání informací potřebných k samostatnému řešení problémů
- učíme žáky řešit problémy vytvářením praktických problémových úloh a situací
- podporujeme netradiční (originální) způsoby řešení problémů
- podporujeme samostatnost, tvořivost, logické myšlení a týmovou práci při řešení problémů
- učíme žáky poznat své vlastní problémy při osvojování učiva, popsat je, svěřit se s nimi a požádat o radu
- nabízíme možnosti řešení problému, ale ponecháváme žákům vlastní odpovědnost za jejich vyřešení
- neustále monitorujeme, jak žáci zvládají řešení problémů

#### ◦ **Kompetence komunikativní**

- učíme žáky porozumět běžně používaným odborným termínům z oblasti výpočetní techniky a aktivně je používat
- prací s informacemi získanými z internetu rozšiřujeme slovní zásobu a rejstřík konverzačních témat žáků
- rozšiřujeme komunikační možnosti žáků ovládnutím vybraných forem elektronické komunikace; v komunikaci pomocí informačních a komunikačních technologií se prioritně zaměřujeme na správné užívání českého (cizího) jazyka s ohledem na gramatiku a syntaxi
- podporujeme formy komunikace na mezinárodní úrovni v rámci Evropy i světa využíváním internetu
- připravujeme žáky na zvládnutí komunikace při týmové práci
- učíme žáky naslouchat druhým jako základ úspěšné komunikace
- učíme žáky hájit svůj názor pomocí rozumných argumentů
- klademe důraz na „kulturní úroveň“ komunikace

#### ◦ **Kompetence sociální a personální**

- učíme žáky spolupracovat v týmech, rozvíjíme schopnosti žáků zastávat v týmu různé role
- vedeme žáky k vnímavému postoji k potřebám spolužáků (učíme je tolerovat rozdílné možnosti žáků při osvojování učiva, přiznat právo na omyl a respektovat různé formy práce s ohledem na individuální možnosti každého žáka; důsledně vyžadujeme dodržení společně dohodnutých pravidel chování, tak aby se vzájemně žáci nevyrušovali při tvořivé práci)
- podporujeme vzájemnou pomoc žáků, vytváříme situace, kdy se žáci navzájem potřebují
- vedeme žáky k pocitu radosti z poskytnuté pomoci
- učíme žáky ocenit poskytnutou pomoc a poděkovat za ni
- netolerujeme nekomarádské chování a odmítnutí požadované pomoci



#### ◦ **Kompetence občanské**

- učíme žáky aktivně chránit své zdraví dodržováním pravidel bezpečné práce s počítačem
- upozorňujeme žáky na nebezpečí kyberšikany
- zdůrazňujeme nutnost dodržování autorských práv při používání dat získaných na internetu
- učíme žáky účelně využívat výpočetní techniku při komunikaci s úřady a při řešení krizových situací i běžných každodenních problémových situací
- učíme žáky prostřednictvím informací získaných z internetu lépe chápat problémy lidí jiného kulturního a náboženského přesvědčení
- vedeme žáky k sebeúctě a k úctě k druhým lidem bez ohledu na národnost, barvu pleti, kulturní a náboženské přesvědčení
- učíme žáky kriticky hodnotit obsah webových stránek z hlediska obecně uznávaných společenských norem
- vedeme žáky k odpovědnému přístupu k výběru informací z internetu a k odmítavému postoji ke společensky nevhodným a nevkusným webovým stránkám; neustále monitorujeme chování žáků včas přijímáme účinná opatření

#### ◦ **Kompetence pracovní**

- důsledně vyžadujeme dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany zdraví při využívání informačních a komunikačních technologií, jejich jednoduché údržbě a řešení závad
- učíme žáky pracovat přesně podle poskytnutých instrukcí při metodě „krok za krokem“
- při samostatné práci učíme žáky pracovat podle daného algoritmu práce s počítačovými programy
- vysvětlujeme žákům význam ovládnutí základů práce s výpočetní technikou pro jejich profesní uplatnění, sebevzdělávání a rekvalifikaci
- vedeme žáky k odpovědnosti za plnění svých pracovních povinností, učíme je plánovat si práci, a tak předcházet možným problémům
- vedeme žáky ke zvýšení efektivity jejich učební činnosti využíváním výukových programů, e-learningového vzdělávání, kritickým vyhledáváním informací na internetu
- kvalitně odvedenou práci vždy pochválíme (přihlížíme k individuálním možnostem žáka, oceňujeme snahu)

#### ◦ **Kompetence digitální**

- vedeme žáky k ovládnutí běžně používaných digitálních zařízení, aplikací a služeb, které využívá při učení i při zapojení do života školy a do společnosti a k samostatnému rozhodování, které technologie, pro jakou činnost či řešený problém použít
- učíme žáky získávat vyhledávat, kriticky posuzovat, spravovat a sdílet data, informace a digitální obsah pro postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- učíme žáky vytvářet a upravovat digitální obsah, kombinovat různé formáty, vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků
- vedeme žáky k využívání digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce
- učíme žáky chápat význam digitálních technologií pro lidskou společnost, kriticky hodnotit jejich přínosy a reflektovat rizika jejich využívání
- učíme žáky předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí

### ■ **OČEKÁVANÉ VÝSTUPY PŘEDMĚTU VÝPOČETNÍ TECHNOLOGIE**

#### **1. ZÁKLADY PRÁCE S POČÍTAČEM**

##### **1. stupeň**

##### Očekávané výstupy – 1. a 2. období

žák

- využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie
- respektuje pravidla bezpečné práce s hardware i software a postupuje poučeně v případě jejich závady
- chrání data před poškozením, ztrátou a zneužitím



### **Učivo:**

**základní pojmy** informační činnosti - informace, informační zdroje, informační instituce  
**struktura, funkce a popis počítače** a přídatných zařízení  
**operační systémy** a jejich základní funkce  
seznámení s **formáty souborů**  
**multimediální využití počítače**  
**jednoduchá údržba počítače**, postupy při běžných problémech s hardware a software  
**zásady bezpečnosti práce** a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním  
výpočetní techniky

#### **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

##### Očekávané výstupy – 1. a 2. období

žák

- ovládá základní obsluhu počítače
- dodržuje pravidla bezpečné a zdravotně nezávadné práce s výpočetní technikou

### **Učivo:**

**seznámení s počítačem** - základní části počítače a jejich popis  
**práce s textovým editorem (MS Word)** - práce podle pokynů vyučujícího: přepis a opis krátkého textu, volba typu a velikosti písma, opravy chyb v textu, ukládání a tisk dokumentu  
**práce s grafickým editorem (Windows, program Malování)** - práce podle pokynů vyučujícího: tvorba jednoduchých obrázků, jejich ukládání a tisk  
**zásady bezpečnosti práce s počítačem** a prevence zdravotních rizik spojených s využíváním výpočetní techniky

## **2. VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ A KOMUNIKACE**

### **1. stupeň**

#### Očekávané výstupy – 1. a 2. období

žák

- při vyhledávání informací na internetu používá jednoduché a vhodné cesty
- vyhledává informace na portálech, v knihovnách a databázích
- komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení

### **Učivo:**

**vývojové trendy informačních technologií**  
**společenský tok informací** - vznik, přenos, transformace, zpracování, distribuce informací  
**základní způsoby komunikace** - e-mail, chat, telefonování  
**vyhledávání informací** - metody a nástroje; formulace požadavku při vyhledávání na internetu, vyhledávací atributy

#### **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

##### Očekávané výstupy – 1. a 2. období

žák

- komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení

### **Učivo:**

**práce s internetem** - základní pojmy, vyhledávání informací na internetu pomocí klíčových slov, vyhledávací stránky



### **3. ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ INFORMACÍ**

#### **1. stupeň**

Očekávané výstupy – 1. a 2. období

žák

- pracuje s textem a obrázkem v textovém a grafickém editoru

#### **Učivo:**

**textový a grafický editor** - základní funkce, praktické využití

**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Očekávané výstupy – 1. a 2. období

žák

- pracuje s výukovými a zábavními programy podle pokynu

#### **Učivo:**

**práce s jednoduchými výukovými programy** podle pokynů vyučujícího

### **4. VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ A KOMUNIKACE**

#### **2. stupeň**

Očekávané výstupy

žák

- ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost

#### **Učivo:**

**hodnota a relevance informací a informačních zdrojů**, metody a nástroje jejich ověřování

**internet** - vyhledávání informací, možnosti využití

**vývojové trendy informačních technologií**

**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Očekávané výstupy

žák

- vyhledává potřebné informace na internetu; dodržuje pravidla zacházení s výpočetní technikou; osvojí si základy elektronické komunikace

#### **Učivo:**

**práce s internetem** - základní pojmy, vyhledávání informací na internetu pomocí klíčových slov, vyhledávací stránky, stahování obrázků z internetu

základy elektronické pošty, přikládání souboru k dopisu, komunikace s úřady

nabídka pracovních příležitostí na internetu

internetový obchod

oblíbené webové stránky a jejich obsah, ochrana před viry

**zásady bezpečnosti práce s počítačem** a prevence zdravotních rizik spojených s využíváním výpočetní techniky



## 5. ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ INFORMACÍ

### 2. stupeň

#### Očekávané výstupy

žák

- ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací
- uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem
- pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví
- používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji
- zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové, grafické a multimediální formě

#### Učivo:

**počítačová grafika** – využití základních grafických programů na uživatelské úrovni

**tabulkový editor** – vytváření tabulek, porovnávání dat, jednoduché vzorce a jejich využití

**prezentace informací** – webové stránky, prezentační programy, multimedia

**ochrana práv k duševnímu vlastnictví** – copyright, informační etika

#### **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

#### Očekávané výstupy

žák

- ovládá základy psaní na klávesnici; na uživatelské úrovni práci s textovým editorem; využívá vhodné aplikace; zvládá práci s výukovými programy
- vyhledává potřebné informace na internetu; dodržuje pravidla bezpečného zacházení s výpočetní technikou

#### Učivo:

**textový editor (MS Word)** - volba typu, velikosti a barvy písma, formální úprava textu (podtrhávání, zarovnávání, odstavce), opravy chyb a mazání textů, kopírování textu, vkládání obrázků a fotografií do textu, psaní dopisu, pozvánky a životopisu, vyplňování předvolených formulářů

**tabulkový procesor (MS Excel)** - úpravy textu v buňce, vypracování jednoduché tabulky s různými typy ohraničení, jednoduché výpočty v tabulce (součet, průměr)

**internet** – **vyhledávání** informací, stahování obrázků; nabídka pracovních příležitostí na internetu, internetový obchod, oblíbené webové stránky a jejich obsah, ochrana před viry

**základy elektronické pošty** – přikládání souboru k dopisu, komunikace s úřady

**digitální fotografie** – obsluha digitálního fotoaparátu, přenos dat (fotografií, videozáznamů) do počítače, jednoduché úpravy, vkládání fotografií do souborů

**výukové programy** zaměřené na aktuálně probírané učivo – dodržování algoritmu práce