

Téma: Datové formáty a jejich použití

1. ročník SŠ

Předmět: Informatika

Cíl:

Žáci budou schopni:

1. Rozpoznat a vysvětlit různé datové formáty (např. textové, obrázkové, zvukové, video).
2. Popsat situace, ve kterých je výhodné použít konkrétní datový formát.
3. Prakticky pracovat s datovými formáty (např. otevření, konverze a ukládání).

Metody:

- Aktivní práce ve dvojicích a skupinách
- Diskuze a brainstorming
- Praktická cvičení s využitím počítačů
- Prvky formativního hodnocení (sebehodnocení, peer review, zpětná vazba)

Úvod (10 minut)

1. **Motivace:** Krátký videoklip ukazující problém s nesprávným formátem souboru (např. neotevřený soubor nebo chybně zobrazený obrázek). Diskuze na otázky:
 - Co se stalo?
 - Zažili jste někdy podobný problém?
 2. **Cíl hodiny:** Stručné představení cíle a aktivit – naučíme se, jak fungují různé datové formáty a proč jsou důležité.
-

Hlavní část (30 minut)

1. Výklad s interakcí: Typy datových formátů (15 minut)

- Krátká prezentace (cca 7–8 slidů) o textových (TXT, DOCX, PDF), obrázkových (JPG, PNG, SVG), zvukových (MP3, WAV) a videoformátech (MP4, AVI).
- Při každém formátu učitel klade otázky:
 - Kde se s tímto formátem setkáváte?
 - Jaké mohou být výhody/nevýhody?
- **Aktivizace:** Žáci pracují s jednoduchým pracovním listem, kde přiřazují formáty ke konkrétním situacím (např. „Chci sdílet text, aby nešel upravit“ – PDF).

2. Praktická aktivita: Rozpoznávání formátů (15 minut)

- Učitel připraví složku se soubory různých formátů.
 - Úkol: Ve dvojicích otevřít soubory a zjistit, co obsahují. Zaznamenat, jaký program byl potřeba pro otevření a zda bylo možné obsah dále upravovat.
 - **Reflexe:** Společně zhodnotit poznatky na tabuli.
-

Závěr a zpětná vazba (5 minut)

- Žáci na post-it papírky napíší jednu věc, kterou se dnes naučili, a jednu otázku, kterou ještě mají.
- Učitel sesbírá a reaguje na otázky na začátku příští hodiny.

Tabulka: Shrnutí klíčových pojmů a použitých metod pro 1. hodinu

Část hodiny	Popis aktivity	Klíčové pojmy	Použité metody
Úvod (10 min)	Promítnutí videoklipu s problémem nesprávného formátu, společná diskuze.	Datový formát, kompatibilita	Brainstorming, řízená diskuze
Výklad (15 min)	Prezentace o různých typech formátů, otázky na žáky.	TXT, DOCX, PDF, JPG, PNG, MP3	Interaktivní výklad, otázky a odpovědi
Pracovní list (15 min)	Žáci přiřazují datové formáty k situacím, kde jsou nejvhodnější.	Výhody/nevýhody formátů	Samostatná práce, řešení problému
Praktická aktivita (15 min)	Žáci otevírají různé soubory, zjišťují jejich obsah, možnosti úprav a potřebné programy.	Programy, úprava, typy dat	Práce ve dvojicích, explorace
Závěr (5 min)	Reflexe pomocí post-it papírků – „Co jsem se naučil/a?“ a „Jakou mám otázku?“	Reflexe, otevřené otázky	Formativní hodnocení, sdílení myšlenek

Otázky a odpovědi pro ověření znalostí žáků

Otázky během výkladu (interaktivní část)

1. **Co je to datový formát?**
 - **Odpověď:** Datový formát je způsob, jakým jsou data v souboru organizována, aby je software mohl správně přečíst nebo zobrazit.
 2. **K čemu byste použili PDF místo DOCX?**
 - **Odpověď:** PDF je vhodné, pokud nechci, aby ostatní mohli snadno upravovat obsah, například při sdílení hotového dokumentu.
 3. **Jaký je rozdíl mezi JPG a PNG?**
 - **Odpověď:** JPG je vhodný pro fotografie a má menší velikost souboru díky ztrátové kompresi. PNG je lepší pro obrázky s průhledným pozadím a využívá bezztrátovou kompresi.
 4. **Proč některé soubory nejdou otevřít?**
 - **Odpověď:** Pravděpodobně proto, že nemáme nainstalovaný potřebný software nebo nemáme správné oprávnění k přístupu k souboru.
-

Otázky během pracovního listu

1. **Který formát byste použili pro ukládání textového dokumentu, aby byl co nejvíce univerzální?**
 - **Odpověď:** TXT nebo PDF, protože jsou kompatibilní s většinou zařízení.
 2. **Jaký formát byste zvolili pro sdílení fotografií online, aby zabíraly co nejméně místa?**
 - **Odpověď:** JPG, protože nabízí dobrou kvalitu při menší velikosti souboru díky kompresi.
 3. **Kdy byste použili MP3 a kdy WAV?**
 - **Odpověď:** MP3 je vhodné pro běžné poslechové účely díky malé velikosti. WAV je vhodné pro profesionální zvukové záznamy, protože je bezztrátový.
-

Otázky během praktické aktivity

1. **Jak jste poznali, jaký formát soubor má?**
 - **Odpověď:** Podle přípony v názvu souboru (např. .jpg, .mp3) nebo podle informací, které nám ukázal počítačový systém.
2. **Proč se některé soubory nedaly upravovat?**
 - **Odpověď:** Mohlo jít o formáty určené pouze pro čtení (např. PDF) nebo soubory chráněné před úpravou.
3. **Který software jste potřebovali pro otevření obrázkových formátů?**
 - **Odpověď:** Například Prohlížeč fotografií Windows, MS Paint nebo jiné grafické programy.

Grafické podklady





Hodnocení přípravu plánu hodiny s AI

Vytváření plánu hodiny mi určitě šetří čas. Pokud vytvořím dostatečně podrobný prompt, příprava dává smysl. Nejsem spokojená pouze s grafickými podklady, jsou dost nevyovídající a nepřesné.