

DATA A INFORMACE

VYSVĚTLENÍ A PŘÍKLADY K NOVÉMU RVP PRO SOV

Výsledek vzdělávání

Žák uvede příklady dat ve svém okolí a ze svého oboru; uvede příklady zdrojů dat a informací; vyslovuje odpovědi na základě dat.

Učivo (RVP)

získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; chyby v interpretacích dat

Vysvětlení

Rozlišujeme data jako údaje a vjemy, které lze zachytit smysly, **a informace**, tedy data, kterým rozumíme a mají pro nás smysl. Jsou jimi například skladové zásoby, spotřeba materiálů, informace o kontrole kvality a testování výrobků, statistiky reklamací, informace o trendech, časy a další údaje potřebné k jednotlivým krokům výrobního postupu či statistiky úrazů a preventivních opatření.

Pro získávání, vyhledávání a ukládání dat je nezbytná jednak schopnost **identifikovat různé zdroje dat** (internet, databáze, knihy, rozhovory, experimenty), dále schopnost používat nástroje a techniky **pro efektivní vyhledávání informací online i offline**, a také dovednost ukládat a organizovat získaná **data** tak, aby byla **snadno dostupná**. **Vyslovování odpovědí na základě dat zahrnuje schopnost analyzovat získaná data** a s jejich využitím **formulovat odpovědi**, schopnost **interpretovat informace, odvozovat závěry** a **komunikovat výsledky** a **schopnost rozpoznat a minimalizovat chyby při interpretaci dat**.

Rozklad výsledku vzdělávání

Uvádění příkladů dat ve svém okolí a oboru

Žák rozumí tomu, co jsou to data a jaká data může ve svém okolí a oboru nalézt (například v oblasti obchodu data o prodeji, zákaznících, skladových zásobách aj.). Identifikuje konkrétní příklady dat ve svém osobním nebo profesním životě.

Uvádění příkladů zdrojů dat a informací

Žák rozumí rozdílu mezi daty a informacemi. Zná zdroje dat (například databáze, internet, průzkumy, e-shop). Identifikuje a uvádí příklady různých zdrojů dat, které může použít ve svém oboru.

Získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači

Žák zná metody získávání a vyhledávání dat, včetně používání internetu a databází. Dokáže vybrat potřebná data a uspořádat je, například do souvislého textu, tabulky. Vhodně je pojmenovává. Efektivně vyhledává, získává a ukládá data pomocí počítačů a jiných digitálních zařízení (například tabulky, grafy).

Vyslovování odpovědí na základě dat

Žák rozumí tomu, jak interpretovat data a využívat je k odpovědím na konkrétní otázky nebo k řešení problémů. Používá data k odpovídání na specifické otázky nebo k řešení problémů.

Chyby v interpretacích dat

Žák rozumí běžným chybám při interpretaci dat, jako jsou nesprávné závěry, chybné pochopení statistik nebo zaujatost v datech. Analyzuje ukázky nebo příklady, kde došlo k chybám v interpretaci dat.



PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 1

SKLADOVÁNÍ

Uvádění příkladů dat ve svém okolí a oboru

Práce ve skladu nebo distribučním centru. Nejdříve je třeba vytvořit záznam dat o počtu přijatého a odeslaného zboží, času příjmu a expedice nebo o počtu zásob na skladě. Dále pak sledovat zásoby za účelem efektivního plánování práce ve skladu.

Uvádění příkladů zdrojů dat a informací

Pro shromažďování dat využívat různé způsoby (ruční záznamy, skladové systémy nebo čtečky čárových kódů). Osvojovat si poznatky a získat přehled o tom, jak tato zařízení fungují, jaká data poskytují a jak pomáhají pracovníkům ve zlepšování skladových operací.

Získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači

Osvojit si dovednost zaznamenávat data v jednoduchých elektronických systémech nebo pomocí papírových formulářů. Tato dovednost je podstatná pro porozumění tomu, že záznamy dat pomáhají udržovat přehled o skladových zásobách a usnadňují práci ve skladu.

Vyslovování odpovědí na základě dat

Na základě rozboru dat o zásobách navrhnout, kdy je potřeba objednat další zboží nebo upozornit na přebytek některých produktů. Porozumět tomu, že tento postup přispívá k účinnějšímu využití skladového prostoru a snížení ztrát.

Chyby v interpretacích dat

Objasnit možné chyby vstupních dat (nejednoznačnost, jednotky, chybné pojmenování, neúplnost dat) vedoucí k nedostatku nebo přebytku zásob.

PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 2

GASTRONOMIE

Uvádění příkladů dat ve svém okolí a oboru

Práce pomocného kuchaře nebo pracovníka v kuchyni, chytrá domácnost. Porozumět tomu, že data pomáhají v plánování nákupu surovin a efektivní organizaci práce v kuchyni. Osvojit si zaznamenávání dat o množství spotřebovaných surovin, době přípravy jídel nebo o počtu servírovaných porcí.

Uvádění příkladů zdrojů dat a informací

Porozumět zdrojům dat, které pomáhají lépe odhadnout potřebné množství surovin a minimalizovat odpad (například objednávkové formuláře, záznamy o prodeji z restauračního systému, údaje o skladových zásobách).

Získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači

Učit se zaznamenávat a sledovat data pomocí jednoduchých aplikací na tabletu nebo v počítačovém systému restaurace. Získat poznatky o tom, jak tyto dovednosti pomáhají v udržení přehledu o stavu zásob a přehledu objednávek.

Vyslovování odpovědí na základě dat

Na základě dat o oblíbených jídlech a jejich spotřebě upravit menu nebo množství připravovaných porcí. Uvažovat nad možnými dopady rozhodování využívajícího práci s daty (například zvýšení spokojenosti zákazníků a obrátu v restauraci).

Chyby v interpretacích dat

Poukázat na možné chyby vstupních dat (nejednoznačnost, jednotky, chybné pojmenování, neúplnost dat) vedoucí k nedostatku nebo přebytku zásob. Přemýšlet o snížení plýtvání surovinami.

DATA A INFORMACE

VYSVĚTLENÍ A PŘÍKLADY K NOVÉMU RVP PRO SOV

Výsledek vzdělávání

Žák rozliší data obrázku, textu, zvuku apod. podle přípony souboru a používá různé datové typy s ohledem na nároky na uložení a sdílení.

Učivo (RVP)

velikost souboru, bity a bajty; záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě

Vysvětlení

Příponou souboru se rozumí **krátký text**, obvykle o třech nebo čtyřech znacích, který následuje po jménu souboru a je oddělen tečkou (například .jpg pro obrázky, .txt pro textové soubory, .mp3 pro zvukové soubory, .mp4 pro videosoubory). Přípony umožňují **identifikovat** a **odlišovat** různé **typy souborů**. Rozpoznávání rozdílů mezi datovými typy s ohledem na jejich velikost a formát **je užitečné při výběru vhodných formátů pro ukládání a sdílení souborů** v závislosti na jejich dalším použití. Pochopení významu přípon je tak nezbytné **pro organizaci, sdílení a ukládání dat**, stejně jako pro **výběr** správných **aplikací nebo programů** k otevření nebo úpravě souborů.

Rozklad výsledku vzdělávání

Přípony souborů a jejich význam

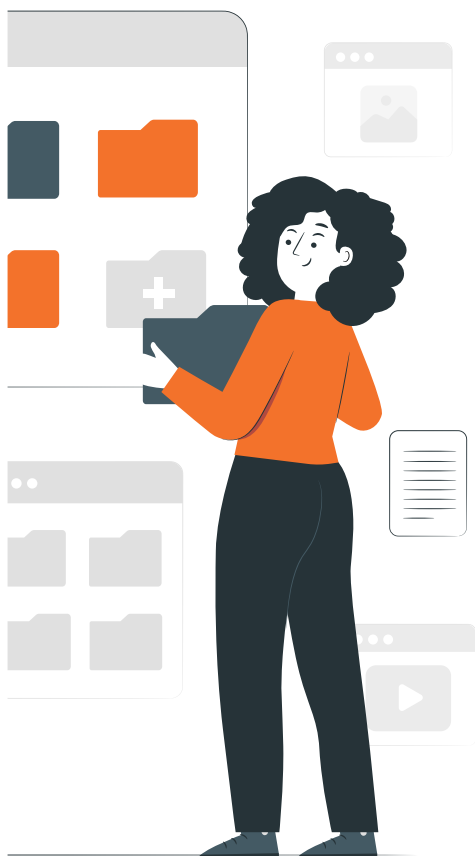
Žák zná běžné přípony souborů a typy dat, které tyto přípony reprezentují. Rozumí významu přípon souborů pro identifikaci a správnou manipulaci s daty. Zkoumá různé typy souborů a jejich přípony na počítači. Volí vhodné aplikace pracující s těmito typy souborů.

Velikost souboru, bity a bajty, uložení dat

Žák umí vysvětlit, jak se data ukládají, a zná jednotky, které se používají k určení velikosti souboru. Porovnává velikost různých typů souborů (text, obrázek, zvuk, video) a zaznamenává jejich velikost.

Nároky na uložení a sdílení různých datových typů

Žák rozumí významu správného výběru formátu souboru pro ukládání a sdílení s ohledem na jednoduchost a přístupnost. Umí vysvětlit limity sdílení velkých souborů (e-mailem nebo přes internet). Procvičuje uložení nebo přesunutí souborů mezi zařízeními a posílání souboru e-mailem nebo přes jednoduché online platformy (například cloud, sociální sítě). V praxi si ověřuje význam výběru vhodného formátu souboru pro snadné sdílení.



PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 1

CUKRÁŘSTVÍ

Přípony souborů a jejich význam

Cukrárna potřebuje sdílet recepty a designy dortů. Nejprve je třeba vizuálně rozpoznat typy souborů použité pro záznam receptů.

Poté vložit podobným způsobem informace (recept).

Velikost souboru, bity a bajty, uložení dat

Porozumět tomu, že video receptu (.mp4) má větší velikost než textový soubor receptu.

Porovnat velikost souboru videa, obrázku a textového souboru.

Nároky na uložení a sdílení různých datových typů

Vysvětlit, proč je důležité vybrat správný formát pro sdílení receptů a designů dortů podle obsahu sdílení.

Vybrat formu receptu, kterou chceme sdílet (videonávod, fotografie postupu, zvukový návod, psaný návod). V návaznosti na to zvolit vhodný formát souboru a způsob, jak ho poslat nebo nasdílet. Neopomenout zohlednit náročnost přenosu dat s ohledem na velikost souboru. Prakticky vyzkoušet přesunutí receptů a fotografií na USB flash disk pro snadné přenášení nebo odeslání e-mailem kolegům.

PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 2

ZAHRADNICTVÍ

Přípony souborů a jejich význam

Zahradnická firma potřebuje uchovávat a sdílet informace o péči o rostliny a návrhy zahrad. Nejdříve je nezbytné vizuálně rozpoznat typy souborů použité pro záznam informací o zahradě.

Poté vložit podobným způsobem informace. Dle možnosti využít i typy souborů ze speciálního zahradnického softwaru.

Velikost souboru, bity a bajty, uložení dat

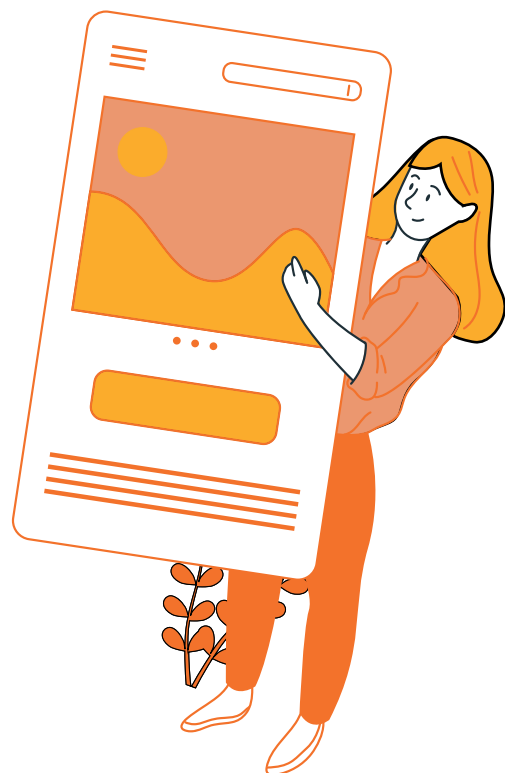
Porozumět tomu, že 3D návrhy zahrad a fotografie rostlin mohou mít velkou velikost souboru v porovnání s textovými pokyny.

Zjistit, jak velikost 3D modelů ovlivňuje parametry ukládání na počítači nebo cloudové služby a rychlost sdílení s klienty.

Nároky na uložení a sdílení různých datových typů

Objasnit, jak efektivně ukládat a sdílet velké soubory (video, obrázky).

Zvolit, jakou formu návodu péče o rostliny a návrhu zahrad potřebujeme sdílet (videonávod, fotografie postupu, psaný návod, zvukový návod). Na základě toho vybrat odpovídající formát souboru a způsob odeslání nebo nasdílení, a to se zohledněním náročnosti přenosu dat. Pro potřebu e-mailového odeslání nebo snadného přenosu se naučit, jak návody, návrhy a fotografie přesunout na USB flash disk.



DATA A INFORMACE

VYSVĚTLENÍ A PŘÍKLADY K NOVÉMU RVP PRO SOV

Výsledek vzdělávání

Žák **vlastními slovy popíše konkrétní problém, určí, co k němu již ví a jaké informace bude potřebovat k jeho řešení, k popisu používá grafické znázornění.**

Učivo (RVP)

model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)

Vysvětlení

Dovednosti identifikovat a popisovat problémy, při kterých žáci **prakticky aplikují metody popisu a analýzy problémů, využívají grafická znázornění** a vlastními slovy **vystihují jejich podstatu a klíčové aspekty, je třeba prakticky cvičit a rozvíjet.** Stejně jako **určování toho, co je k problému již známo a jaké informace** jsou stále **potřebné k jeho řešení.** Používání grafického znázornění k popisu problému a jeho řešení (diagramy, myšlenkové mapy nebo jiné vizuální nástroje) žákům **pomáhá lépe pochopit problém, jeho strukturu a souvislosti.**



Rozklad výsledku vzdělávání

Pochopení zadání, určení potřebných informací

Žák porozumí zadání, jeho kontextu a dokáže ho jasně formulovat. Umí najít mezery ve znalostech a dohledat chybějící informace. Popisuje známé informace, vyjádřuje svými slovy zadání úkolu.

Řešení úkolů, využití grafických znázornění

Žák shrnuje vlastní znalosti a používá známé postupy. Pracuje s grafickým znázorněním problémů (schémata, grafy, diagramy, pojmové a myšlenkové mapy). Ve spolupráci se skupinou spolužáků nachází mezery ve znalostech, formuluje otázky, pokouší se o vytvoření modelu problému.

PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 1

STROJÍRENSTVÍ

Pochopení zadání, určení potřebných informací

Opravařské práce. Nejprve je třeba identifikovat a definovat problém s konkrétním strojem. Zjistit, jaké další informace potřebujeme pro úspěšnou opravu, například specifikace vadné části nebo postup její výměny.

Prakticky to znamená provést diagnostiku závady. Projít manuály a příručky kvůli identifikaci konkrétní vadné části a najít doporučený postup opravy.

Řešení úkolů, využití grafických znázornění

Posoudit, co už víme o typu stroje, jeho běžných poruchách a údržbě. Použít schémata a výkresy stroje pro lepší orientaci v jeho konstrukci a plánování opravy.

Zjistit, zda se v minulosti neobjevily podobné problémy, poradit se s odborníky. Využít výkresy stroje k určení vadné části, demontáži a montáži nové náhradní části.

Pochopení zadání, určení potřebných informací

Zvýšení spokojenosti zákazníků v malé restauraci, která zaznamenala pokles hodnocení na online platformách. Nejdříve je nutné identifikovat a definovat konkrétní problém (tj. nízká spokojenost zákazníků restaurace). Rozmyslet, jaké další informace potřebujeme k řešení problému. Může jít o porovnání s konkurencí, zpětnou vazbu přímo od zákazníků nebo osvědčené postupy v gastronomii (myšlenková mapa).

Následně projít hodnocení zákazníků na online platformách a zjistit stížnosti, které se často opakují, například na dlouhou dobu čekání nebo kvalitu jídla (statistiky, diagramy, grafy). Realizovat anketu mezi stávajícími zákazníky s cílem zjistit, co by nejvíce ocenili v rámci zlepšení služeb (grafy).

Řešení úkolů, využití grafických znázornění

Shromáždit dostupné informace o situaci. To může zahrnovat aktuální postupy přípravy jídla, personální obsazení nebo organizaci práce v kuchyni. Použít grafické nástroje k lepšímu pochopení a prezentaci problému a navrhovaných řešení.

Zapsat si všechny procesy v restauraci, které mohou ovlivňovat dobu čekání a kvalitu podávaného jídla (schémata, diagramy). Vytvořit jednoduché diagramy ukazující hlavní oblasti stížností zákazníků a poté vizualizovat plánovaná zlepšení a očekávané výsledky, například zkrácení doby čekání nebo zavedení nových jídel.

Pochopení zadání, určení potřebných informací

Zlepšení zdraví rostlin v malém zahradnickém podniku. V prvním kroku je třeba rozpoznat, že rostliny nejsou v dobrém zdravotním stavu, možná kvůli škůdcům nebo nemocem (myšlenková mapa). Zjistit, jaké informace chybí pro účinnou péči o rostliny, například specifické požadavky různých druhů rostlin.

V praxi to znamená všimnout si příznaků, jako jsou skvrny na listech nebo slabý růst (tabulky, diagramy, grafy). Zjistit, jaké podmínky jsou nejlepší pro postižené rostliny a zda existují doporučené postupy pro jejich léčbu (grafy).

Řešení úkolů, využití grafických znázornění

Zvážit stávající poznatky o péči o rostliny a identifikovat mezery ve znalostech. Použít jednoduché grafy nebo tabulky pro sledování zdravotního stavu rostlin a účinků zavedených změn.

Posoudit, zda byly rostliny nedávno přesazeny, zda dostávají správné množství vody, světla a živin. Vytvořit tabulku s plánem péče o rostliny, včetně zálivky, hnojení a léčby proti škůdcům, a sledovat zlepšení.

Pochopení zadání, určení potřebných informací

Postup šití ložního povlečení. Pro vytvoření nové sady ložního povlečení je třeba zjistit, jaké další informace nebo zdroje jsou potřebné pro efektivní výrobu ložního povlečení, jako například specifické stříhové plány nebo instrukce pro sestavení.

Určit požadavky na design, rozměry a typ materiálu pro ložní povlečení podle specifikací objednávky nebo trendů na trhu. Vybrat nebo vytvořit stříhové plány pro každý díl ložního povlečení a připravit seznam potřebných materiálů a příslušenství.

Řešení úkolů, využití grafických znázornění

Zvážit znalosti o technikách šití, typech textilních materiálů a jejich vlastnostech. Najít optimální model rozmístění stříhů na látku.

Vybrat z dostupných vzorů a stříhů pro ložní povlečení a rozhodnout, které techniky šití a jaké materiály budou použity. Využít detailní stříhové plány pro řezání látky a sestavení dílů povlečení, včetně označení pro švy, zapínání a další detaily.

DATA A INFORMACE

VYSVĚTLENÍ A PŘÍKLADY K NOVÉMU RVP PRO SOV

Výsledek vzdělávání

Žák rozpozná různé modely, které reprezentují tutéž skutečnost, najde chybu v modelu a ve vlastním modelu chybu opraví.

Učivo (RVP)

model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)

Vysvětlení

Jevy nebo objekty jsou v praxi popisovány nebo znázorňovány pomocí modelů – ty mohou být **grafické, matematické, konceptuální, fyzické, digitální** aj. Je proto nezbytné učit žáky **orientovat se v různých způsobech modelování a rozpoznávat odlišnosti modelů**, které slouží k reprezentaci téže skutečnosti. **Porozumět tomu, jak model funguje a co přesně má reprezentovat**, je současně nezbytnou **podmínkou pro nacházení chyb** a jejich **opravování**.

Je vhodné do výuky zařazovat **příklady z reálného světa** k ilustraci toho, **jak různé modely mohou různými způsoby reprezentovat stejnou skutečnost**. Užitečná jsou také **cvičení na identifikaci a opravu chyb v modelech**. Ta mohou mít **podobu skupinových projektů**, ve kterých žáci posuzují práci druhých, **nebo individuálních projektů**, v nichž pracují na vylepšení vlastních modelů.

Rozklad výsledku vzdělávání

Základní pochopení modelů

Žák rozumí modelu jako zjednodušení reality, které pomáhá pochopit řešení situace. Zná příklady modelů, jako jsou schémata, grafy, diagramy, pojmové a myšlenkové mapy. Vytváří jednoduché modely k demonstraci pochopení konceptu zjednodušení reality (časový harmonogram, plánek, nákres, mapa).

Rozpoznání modelů reprezentujících stejnou skutečnost

Žák si v diskuzi osvojuje poznatky, jak různé modely mohou reprezentovat stejnou informaci nebo skutečnost z různých perspektiv. Porovnává různé modely, identifikuje rozdíly a podobnosti.

Nalezení a oprava chyb v modelech

Žák zná běžné chyby v modelech. Poznává, že každý model znázorňuje jiný pohled na situaci (není kompletní). Opraví model tak, aby obsahoval potřebné údaje (vazbu/vztah). Rozpozná chybu mezi modelem a realitou, pracuje se zjednodušením, volí jiné modely (znázornění) vhodnější k popisu situace nebo model opraví nebo doplní.



PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 1

ZAHRADNICTVÍ

Základní pochopení modelů

Vytváření modelu zahrady. Nejprve je třeba porozumět tomu, že model zahrady je zjednodušený plán nebo náčrt, který ukazuje umístění rostlin, chodníků a dalších prvků.

Nakreslit jednoduchý plán zahrady na papír, označit, kde budou květiny, keře, stromy a chodníčky.

Rozpoznání modelů reprezentujících stejnou skutečnost

Porozumět tomu, že různé typy plánů (například v pohledu shora a 3D model) mohou ukazovat stejnou zahradu z různých úhlů.

Porovnat dva plány téže zahrady – jeden v pohledu shora a jeden 3D model. Diskutovat o tom, že každý z nich poskytuje jiné informace.

Nalezení a oprava chyb v modelech

Učit se nacházet nesrovnalosti v plánu, jako jsou rostliny umístěné příliš blízko sebe nebo chybějící prvky (například chodníček vedoucí nikam).

Najít chyby v předloženém plánu zahrady, plán upravit. Je vhodné využít práci ve skupině.

PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 2

GASTRONOMIE

Základní pochopení modelů

Plánování a příprava jídelníčku pro malou restauraci. Ujasnit si, že model jídelníčku je plán, který ukazuje, jaká jídla bude restaurace nabízet.

Vytvořit jednoduchý jídelníček, zahrnující různé kategorie jako předkrmy, hlavní jídla a dezerty.

Rozpoznání modelů reprezentujících stejnou skutečnost

Diskutovat o různých formátech jídelníčků (například tištěný, digitální) a o tom, jak mohou prezentovat stejná jídla různými způsoby.

Porovnat tištěný a digitální jídelníček, identifikovat rozdíly v prezentaci.

Nalezení a oprava chyb v modelech

Hledat chyby v jídelníčku, jako jsou chybějící informace o alergenech nebo nesprávné ceny. Zjistit, jak aktualizovat jídelníček, aby byl přesný a lákavý pro zákazníky.

Najít chyby v předloženém jídelníčku, jídelníček upravit. Je vhodné využít práci ve skupině.

PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 3

PEČOVATELSTVÍ

Základní pochopení modelů

Model postupu umývání ležících pacientů. Porozumět modelu postupu umývání pacientů jako sadě instrukcí nebo kroků, které pečovatelé následují, aby zajistili účinnou a bezpečnou hygienu pro ležící nebo méně mobilní pacienty.

Seznámit se s obecným návodem nebo checklistem pro umývání pacientů, který zahrnuje přípravu materiálů, postup mytí, sušení a aplikaci ochranných krémů.

Rozpoznání modelů reprezentujících stejnou skutečnost

Diskutovat o různých modelech organizace práce, které mohou být upraveny podle potřeb jednotlivých pacientů.

Porovnávat různé přístupy k umývání (například použití mokrych ubrousků vs. tradiční voda a mýdlo). Určit, jaké metody jsou nejvhodnější pro různé typy pacientů.

Nalezení a oprava chyb v modelech

Učit se rozpoznávat běžné chyby v postupu, jako je nedostatečná pozornost k intimní hygieně nebo přehlížení potřeb pacientů. Zjistit, jak upravit a vylepšit postupy umývání tak, aby byly co nejbezpečnější a nejkomfortnější pro pacienta.

Identifikovat chyby v předložených scénářích nebo videích ukazujících postup umývání a diskutovat o možných důsledcích těchto chyb. Prakticky aplikovat znalosti a dovednosti v simulovaných situacích nebo při skutečné ranní hygieně pacientů, ukázat na případné chyby a provést jejich opravu.