

AI-Teach

PŘÍRUČKA

2024

AI-Teach - umělá inteligence pro učitele základních škol
R1 - Příručka AI-Teach

Máte-li jakékoli dotazy týkající se tohoto dokumentu nebo projektu, z něhož vychází, obraťte se prosím na zodpovědnou osobu:

Roberta Accorroni

Istituto Comprensivo "F.lli Trillini" Osimo

Via A. Moro, 72, 60027 Osimo AN

E-mail: roberta.accorroni@ictrilliniosimo.edu.it

Úprava tohoto dokumentu byla dokončena v září 2024.

Webové stránky projektu: <https://www.aiteachproject.eu/>

AI-Teach je partnerství pro spolupráci v rámci programu Erasmus+ v oblasti školství.

Číslo projektu: 2023-1-IT02-KA220-SCH-000156301.

Financováno Evropskou unií. Vyjádřené názory a stanoviska jsou však pouze názory a stanoviska autora (autorů) a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie nebo Agenzia nazionale Erasmus+ INDIRE. Evropská unie ani orgán poskytující grant za ně nemohou nést odpovědnost.

Tento dokument vznikl ve spolupráci celého partnerství AI-Teach: Istituto Comprensivo "F.lli Trillini" Osimo (IT) -koordinátor projektu, Learnable (IT), Technological Applications for Learning Empowerment and Thoughts SRL (IT), AKLUB CENTRUM VZDĚLÁVANI A PORADENSTVI (CZ), Miedzynarodowa Szkoła Podstawowa Edukacji Innowacyjnej w Lodzi (PL).

Tento dokument je licencován pod licencí creative commons attribution-noncommercial-share alike 4.0 international.



OBSAH

Úvod.....	4
Základní koncepty UI.....	6
Etické aspekty.....	10
Metodické aspekty.....	14
Přehled bezplatných	
AI nástrojů.....	21
Plány lekcí.....	50
Případové studie.....	87
Závěr.....	109
Reference.....	110

ÚVOD

Příručka je hlavním produktem projektu AI-Teach, partnerství pro spolupráci v rámci programu Erasmus+ (KA220-SCH), jehož cílem je zlepšit porozumění potenciálním výzvám a příležitostem spojeným s vhodným, odpovědným a interdisciplinárním využíváním nástrojů založených na umělé inteligenci v základním vzdělávání.

Tato příručka je určena učitelům a vychovatelům působícím na základních školách a poskytuje jim potřebné znalosti a nástroje k efektivnímu začlenění umělé inteligence do výuky, a tím ke zlepšení výsledků vzdělávání žáků.

Metodika použitá při tvorbě tohoto dokumentu je následující:

- V každé ze zúčastněných zemí (Itálie, Polsko a Česko) proběhly fokusní skupiny, jejichž cílem bylo získat poznatky o potřebách učitelů, pokud jde o zdroje, nástroje a metodiky pro integraci nástrojů UI do výukových postupů. Těchto aktivit se zúčastnilo celkem 18 respondentů, mezi nimiž byli učitelé základních škol ze čtyř různých základních škol, vychovatelé a lektori.
- Vedoucí partner, společnost Learnable, shromáždil všechna zjištění a vytvořil komplexní zprávu shrnující klíčové poznatky.
- Byla definována struktura příručky, která byla předána partnerům. Následně byl obsah Příručky vytvořen na základě spolupráce mezi partnery projektu AI-Teach, přičemž každý z nich přispěl k jejímu vytvoření na základě svých odborných znalostí.

Příručka je strukturována do jednotlivých kapitol, které pokrývají spektrum klíčových témat souvisejících s integrací umělé inteligence do vzdělávání:

1. Základní koncepty UI: Tato kapitola poskytuje ucelený přehled základních principů umělé inteligence a zajišťuje, aby pedagogové měli solidní základy základních konceptů této technologie.

2. Etické aspekty: Tato kapitola se zabývá etickými aspekty implementace umělé inteligence a seznamuje pedagogy s etickými důsledky, které s sebou nese používání nástrojů umělé inteligence ve vzdělávacím kontextu.

3. Metodické strategie: Tato kapitola se zaměřuje na pragmatické metodiky a nabízí praktické pokyny pro bezproblémové začlenění UI do metodik výuky a učení, což usnadňuje efektivní strategie implementace.

4. Zdroje pro AI specifické pro jednotlivé předměty: Tato kapitola je přizpůsobena potřebám pedagogů a představuje kurátorskou kompilaci zdrojů UI rozdělených do kategorií podle předmětů, což usnadňuje cílené vyhledávání zdrojů v souladu se vzdělávacími cíli.

5. Plány výuky: V této části jsou uvedeny navržené plány lekcí, které ukazují inovativní metody začlenění nástrojů UI do výuky ve třídě. Každý plán obsahuje dobře definované cíle, poutavé aktivity a podrobná kritéria hodnocení, která zajišťují efektivní realizaci.

6. Případové studie: V této části jsou uvedeny vzorové případové studie, které poukazují na úspěšné zavedení UI ve vzdělávacích zařízeních ve všech partnerských zemích (Itálie, Polsko a Česká republika) a nabízejí cenné poznatky a inspiraci pro pedagogy, kteří se vydávají na cestu integrace UI.

ZÁKLADNÍ KONCEPTY UI

Umělou inteligenci můžeme definovat jako schopnost strojů chovat se inteligentně (v "lidském" slova smyslu). Zahrnuje různé schopnosti, jako je učení, uvažování, řešení problémů, vnímání a porozumění jazyku, a umožňuje systémům přizpůsobovat se, zlepšovat se a samostatně se rozhodovat.

JAK UI FUNGUJE

Různé typy umělé inteligence se opírají o odlišné algoritmy, z nichž každý je přizpůsoben konkrétním úkolům.

Jedním z nejrozšířenějších je jazyková AI. Ta generuje odpovědi podobné lidským na základě předpovídání nejpravděpodobnějšího dalšího slova nebo sekvence slov na základě vstupního kontextu. Tento proces zahrnuje vzorkování z pravděpodobnostního rozdělení nad slovní zásobou modelu nebo použití technik, jako je vyhledávání paprsků, k nalezení nejpravděpodobnější posloupnosti slov.

Modely umělé inteligence jazyka obvykle využívají hluboké neuronové sítě (např. transformátory), které jsou známé svou efektivitou při zpracování sekvenčních dat, díky čemuž jsou vhodné pro úlohy zpracování přirozeného jazyka (NLP).

Model se trénuje pomocí procesu, který se nazývá učení pod dohledem. Během tréninku se učí předpovídat následující slovo v sekvenci vzhledem k předchozím slovům. Tento iterační proces probíhá na milionech textových vzorků a upravuje parametry modelu tak, aby se minimalizovaly chyby předpovědi.

Mechanismy pozornosti umožňují modelu zaměřit se na různé části vstupního textu, což usnadňuje lepší pochopení kontextu a zachycení dlouhodobých závislostí.

Předtrénované jazykové modely se navíc často doladují na konkrétních úlohách nebo doménách, aby se zlepšil jejich výkon v aplikacích, jako je generování textů, sumarizace nebo odpovídání na otázky.

Transferové učení umožňuje modelům využít znalosti získané v jedné úloze/doméně k tomu, aby vynikly v jiné s minimálním dodatečným tréninkem.

Další příklad může představovat generativní umělá inteligence. Generativní AI využívá sílu hlubokého učení a neuronových sítí k učení základních vzorců a distribucí v trénovacích datech a generování nového obsahu, který je podobný tomu, co vytvářejí lidé. Prostřednictvím trénování, optimalizace a vyhodnocování mohou generativní modely vytvářet realistické a různorodé vzorky v různých oblastech, což odemyká širokou škálu kreativních a praktických aplikací.

Práce na umělé inteligenci a s ní ve školách je zásadní z několika důvodů.

VZDĚLÁVÁNÍ V OBLASTI UMĚLÉ INTELIGENCE

Je třeba vzdělávat lidi, aby si uvědomovali výhody umělé inteligence, ale především aby umělou inteligenci používali uvědoměle.

Práce s AI připraví studenty na budoucnost založenou na technologiích a vybaví je základními dovednostmi pro moderní pracovní sílu.

Pochopení etiky a důsledků UI podporuje u studentů odpovědné používání a kritické myšlení, což zajistí, že se ve svém budoucím podnikání budou pohybovat v oblasti technologií eticky a odpovědně. Celkově lze říci, že začlenění umělé inteligence do výuky podporuje inovace, zlepšuje výsledky vzdělávání a umožňuje studentům prosperovat v digitálním věku.

Mělo by se usilovat o vytvoření kultury v oblasti UI, která by přiměla studenty (nejen) k zamyšlení nad některými základními body:

- Kdo je zodpovědný za rozhodnutí v oblasti UI?
- Navrhování jednoduchých systémů UI: naučit se sestavovat a trénovat algoritmy UI by mohlo být cestou k vědomému využívání komerčních systémů tohoto typu.
- Porozumění systémům umělé inteligence: UI, pokud je správně používána, zvyšuje lidskou inteligenci! Pro život, který AI skutečně zlepšuje, je třeba lidi vzdělávat ve správném používání a rozvíjet příslušné dovednosti.

VZDĚLÁVÁNÍ S UMĚLOU INTELIGENCÍ

Umělá inteligence zlepšuje zážitky z učení prostřednictvím personalizovaného vzdělávání, adaptivního doučování a interaktivních nástrojů, které vyhovují různým stylům učení. Umělá inteligence navíc zefektivňuje administrativní úkony, čímž pedagogům uvolňuje čas pro soustředěnou výuku a mentoring.

Vytvořením vhodných inteligentních systémů lze diferencovat cesty pro studenty s různou úrovní a různou rychlostí učení. Mohli bychom dokonce navrhnout různé cesty na základě různých stylů učení; například Papert a Turkle v článku "Epistemologický pluralismus" navrhuje dva přístupy k řešení problémů (konkrétně se to týká problémů programování): tvrdý a měkký. Tyto přístupy zdůrazňují význam zohlednění různých kognitivních stylů ve vzdělávání.

Systémy LLM, využívající pokročilé schopnosti zpracování přirozeného jazyka, představují slibnou cestu coby výukové programy pro vzdělávání. Jejich schopnost chápat a generovat text podobný lidskému jim umožňuje poskytovat personalizované a adaptivní vzdělávací zkušenosti přizpůsobené individuálním potřebám. LLM mohou nabízet okamžitou zpětnou vazbu, vysvětlení a objasnění složitých pojmů, což podporuje jejich hlubší pochopení. Jejich rozsáhlá znalostní základna jim navíc umožňuje kurátorsky zpracovávat různorodé výukové materiály, od učebnic po odborné články, a obohacovat tak vzdělávací zážitky. Prostřednictvím interaktivních dialogů a simulací mohou lektoři LLM zapojit studenty do poutavých a interaktivních výukových aktivit, čímž zvyšují úroveň zapamatování a porozumění. Vzhledem k tomu, že se tyto systémy dále vyvíjejí, mají obrovský potenciál pro revoluci ve vzdělávání tím, že nabízejí dostupnou, škálovatelnou a účinnou podporu učení.

Je však nezbytné si uvědomit, že systémy LLM s sebou nesou rizika, jako jsou předsudky a přílišná závislost. Studenti proto potřebují dovednosti kritického myšlení a vedení, aby je mohli efektivně a zodpovědně využívat.

ÚLOHA UČITELŮ A ŠKOL

Možnosti, které umělá inteligence nabídne světu vzdělávání, budou jistě obrovské. Postava učitele bude i nadále velmi důležitá: jak při definování problému, který je zásadní pro návrh systémů umělé inteligence efektivně využitelných v oblasti vzdělávání, tak při ověřování výsledků získaných pomocí těchto systémů.

Bude nutné navázat spolupráci na více frontách:

- Ze společenského hlediska budou muset učitelé, žáci a rodiče spolupracovat s výzkumnými pracovníky a tvůrci politik na vytvoření etického rámce, v němž může hodnocení prováděné pomocí systémů umělé inteligence přinést výhody a přínosy;
- Z technického hlediska budou muset společnosti a akademické výzkumné skupiny spolupracovat při navrhování účinných systémů umělé inteligence ve světě vzdělávání;
- Z politického hlediska budou muset vedoucí představitelé uznat potenciál, který umělá inteligence nabízí, a usnadnit přístup k finančním prostředkům a zdrojům na výzkum a vývoj systémů v tomto odvětví."^[1]

[1] Luckin, R., & Holmes, W. (2016). Intelligence Unleashed: An argument for AI in education

ETICKÉ ASPEKTY

Využití nástrojů a systémů umělé inteligence může potenciálně zlepšit výuku, učení a hodnocení, zajistit lepší výsledky učení a pomoci školám fungovat efektivněji.

Aby bylo možné maximalizovat přínosy umělé inteligence ve vzdělávání, je nezbytné si uvědomit rizika a etické problémy. Učitelé a pedagogové by měli vědět, zda jsou systémy UI, které používají, spolehlivé, spravedlivé, bezpečné a důvěryhodné a zda je správa vzdělávacích dat bezpečná, chrání soukromí jednotlivců a je využívána pro společné dobro.

V následujících kapitolách naleznete některé kritické aspekty, které se mohou objevit při používání nástrojů a systémů UI, a opatření ke zmírnění těchto aspektů.

AI A OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ

Životním motorem umělé inteligence jsou data. V kontextu vzdělávání většina systémů umělé inteligence shromažďuje a analyzuje obrovské množství dat od studentů, aby jim přizpůsobila výuku, poskytla informace a dokonce předpověděla budoucí výkon. Tento přístup založený na datech má sice své výhody, ale vyvolává značné obavy o ochranu soukromí.

Studenti vytvářejí digitální stopu při každé interakci se systémem umělé inteligence, ať už odevzdáváním úkolů, účastí v online diskusích nebo prohlížením vzdělávacích zdrojů. Tyto údaje, často citlivé a osobní, mohou být náchylné ke zneužití nebo narušení, pokud nejsou řádně spravovány a chráněny.

Pro zmírnění rizik spojených s poskytováním dat by školy a pedagogové měli přijmout následující strategie:

- Rozvíjet datovou gramotnost: Zajistěte, aby pedagogové měli náležité znalosti o ochraně osobních údajů, algoritmech umělé inteligence a důsledcích sdílení zdánlivě nedůležitých údajů s modely umělé inteligence.
- Zavést pokyny pro shromažďování dat: Zavedení jasných pokynů pro sběr dat, které určí typy dat, jež lze do modelů UI vkládat, a zajistí, aby byly použity pouze relevantní a nezbytné informace.
- Stanovit jasné zásady ochrany osobních údajů: Vypracujte komplexní zásady ochrany osobních údajů, které stanoví, jak budou osobní údaje shromažďovány, uchovávány a používány. Stanovte, za jakých okolností bude umělá inteligence využívána a zda nebo kdy budou osobní údaje pomocí těchto nástrojů použity.
- Přečíst si zásady ochrany osobních údajů: Vždy si přečtěte zásady ochrany osobních údajů všech nástrojů nebo webových stránek využívajících UI, abyste pochopili, jak jsou vaše (nebo žákovské) údaje shromažďovány, ukládány a používány.
- Vyvarovat se sdílení osobních údajů: Pedagogové by se při používání nástrojů využívajících umělou inteligenci měli vyvarovat sdílení jakýchkoli osobních údajů, jako je celé jméno, telefonní číslo nebo e-mailová adresa, a měli by dodržovat věková omezení.
- Získat informovaný souhlas: Před shromažďováním osobních údajů pro použití s technologií umělé inteligence si vyžádejte souhlas žáků a jejich rodin. Souhlas by měl být informovaný, tj. založený na jasném vysvětlení účelu a přínosů shromažďování údajů při použití v nástrojích umělé inteligence.
- Chránit údaje: Vytvořte robustní systém ochrany proti kybernetickým útokům a narušení bezpečnosti údajů.

SPOLEHLIVOST A ZKRESLENÍ UMĚLÉ INTELLIGENCE

Dalším nálehavým etickým problémem ve vzdělávání založeném na umělé inteligenci je algoritmická zaujatost.

Systémy umělé inteligence jsou vyškoleny na rozsáhlých souborech dat, učí se vzorce a na základě těchto dat činí rozhodnutí. Pokud jsou tréninková data zkreslená, mohou být zkreslená i rozhodnutí systému AI. Například výsledky programu AI, který generuje obrázky, mohou vykazovat stereotypy založené na faktorech, jako je barva pleti, pohlaví nebo věk. Například může důsledně zobrazovat "profesora" jako staršího bělocha, což odráží historické předsudky, kdy profesori byli většinou muži.

Kromě toho je umělá inteligence často přesná, ale není vždy dokonalá a studenti mohou dostávat nepřesný adaptivní obsah. Jde o případ halucinací UI, kdy model UI generuje nepravdivé, zavádějící nebo nelogické informace, ale prezentuje je, jako by šlo o skutečnost. Nejčastěji je spojován s generátory textů AI, ale může se vyskytovat i v systémech rozpoznávání obrazu a generátorech obrázků AI. Jako odborník na vzdělávání je důležité posoudit jeho spolehlivost, aby byla zajištěna jeho účinnost a platnost.

K řešení těchto rizik mohou pedagogové přijmout následující opatření:

- Kvalita a integrita dat: Přesnost systémů umělé inteligence do značné míry závisí na kvalitě a integritě dat, na kterých jsou vyškoleny. Pedagogové mohou výstupy generované UI nejprve vyhodnotit a ověřit u důvěryhodných zdrojů, než je přijmou jako pravdivé (fast-checking). To pomáhá zajistit, aby algoritmy AI produkovaly spolehlivé a nezkreslené výsledky.
- Robustnost vůči různým kontextům: Systémy AI by měly být testovány z hlediska jejich odolnosti vůči různým vzdělávacím kontextům, jako jsou různé skupiny studentů, různá vzdělávací prostředí a tematické oblasti. Například nástroj pro výuku jazyků řízený umělou inteligencí by měl být testován ve třídách se studenty z různých jazykových prostředí, aby bylo zajištěno, že účinně podporuje osvojování jazyků u všech studentů.
- Hodnocení vývoje artefaktu: Místo hodnocení pouze konečného artefaktu by pedagogové měli zkoumat také proces vývoje artefaktu. To zahrnuje důkladné přezkoumání metodiky, zdrojů dat a argumentace použité k vytvoření artefaktu, aby se ověřila jeho důvěryhodnost a autenticita.

- Dlouhodobý výkon: Hodnocení dlouhodobé výkonnosti systémů umělé inteligence je zásadní pro zajištění jejich spolehlivosti v čase. Sledování toho, jak se systémy UI přizpůsobují a vyvíjejí s měnícími se požadavky na vzdělávání a novými výzvami, pomáhá udržet jejich účinnost a platnost..

ZÁVISLOST

S rostoucí závislostí škol na řešeních využívajících umělou inteligenci hrozí, že učitelé a žáci budou na technologii příliš spoléhat. To by mohlo snížit jejich schopnost kritického myšlení a řešení problémů a schopnost analyzovat, hodnotit a formulovat samostatné myšlenky. Z dlouhodobého hlediska může tato závislost brzdit jejich celkový kognitivní rozvoj a omezovat jejich schopnost kritického myšlení.

Aby pedagogové tuto obavu vyřešili, mohou při zavádění nástrojů umělé inteligence zvážit následující prvky:

- Průběžná adaptace: Pedagogové musí neustále přizpůsobovat své přístupy, aby zachovali rozumnou rovnováhu mezi používáním UI a kritickým myšlením. Mohou navrhnout a začlenit používání UI do činností, které podporují samostatné zkoumání a řešení problémů.
- Podpora spolupráce mezi lidmi a umělou inteligencí: Pedagogové musí zdůrazňovat význam spolupráce člověka s UI a nespoléhat se pouze na UI nebo lidskou inteligenci. Podporujte myšlenku, že UI je spíše nástrojem, který rozšiřuje lidské schopnosti, než aby je nahrazoval.
- Podpora spolupráce: Pedagogové mohou začlenit používání UI do výuky založené na spolupráci, která vyžaduje, aby studenti spolupracovali, diskutovali o nápadech a řešili problémy v týmu.

Závěrem doporučujeme pedagogům a školám, aby prozkoumali a seznámili se také s "Etickými pokyny pro využívání umělé inteligence a dat ve výuce a učení pro pedagogy", které zveřejnila Komise EU a které obsahují další pokyny k odpovědnému a etickému začlenění umělé inteligence do vzdělávacího kontextu. Úplné znění je k dispozici [zde](#)

METODICKÉ ASPEKTY

Umělá inteligence může změnit kvalitu distančního vzdělávání tím, že umožní nové kombinované způsoby výuky. Učitelé budou mít k dispozici nástroje, které jim umožní upravit metodiku výuky a vylepšit ji ve prospěch studentů.

Nástroje AI umožní studentům využívat obsah, který bude stále více odpovídat jejich dovednostem, stylu učení a dosaženým výsledkům. Pomohou jim překonávat překážky a bariéry prostřednictvím interaktivních a adaptivních výukových systémů. V neposlední řadě vybaví učitele stále účinnějšími nástroji pro tvorbu výukových materiálů a cest.

Identifikovali jsme 3 hlavní oblasti, které ovlivní vzdělávací přístupy:

PERSONALIZOVANÉ UČENÍ

Umělá inteligence může vyučujícím pomoci vytvářet výukové zážitky, které jsou přizpůsobeny individuálním potřebám, preferencím, zájmům a úrovni dovedností každého studenta. Některé z těchto adaptivních produktů jsou běžně dostupné již několik let, ale nedávný technologický pokrok lze nyní využít k tomu, aby se studentům a tvůrcům kurzů poskytly ještě více personalizované výukové možnosti. Výuku lze přizpůsobit pomocí personalizované výuky generované umělou inteligencí tak, aby odpovídala konkrétním požadavkům na vzdělávání (cíle, dovednosti, kariérní dráha atd.). Výukové systémy založené na umělé inteligenci umožňují vyučujícím přístup k užitečným informacím o schopnostech a pokroku studujících a poskytují návrhy, jak přizpůsobit výukové metody tak, aby vyhovovaly specifickým potřebám každého studujícího.

Příklady personalizované výuky mohou být následující:

Individualizovaná zpětná vazba: platforma jako Duolingo pro výuku jazyků využívá umělou inteligenci k poskytování okamžité zpětné vazby studentům, opravuje chyby a nabízí personalizované tipy pro zlepšení jazykových dovedností.

Přizpůsobený obsah: pomocí nástrojů, jako je Smart Sparrow nebo Coursera, mohou algoritmy umělé inteligence vytvářet kurzy a vzdělávací materiály přizpůsobené konkrétním potřebám studentů a nabízet vzdělávací zdroje přizpůsobené jejich preferencím a úrovni znalostí.

Scaffolded support: platforma, jako je IXL Learning, využívá umělou inteligenci k tomu, aby studentům poskytovala podporu založenou na scaffolding a postupně zvyšovala složitost aktivit na základě úrovně jejich znalostí a růstu v průběhu času.

Vhled založený na datech: pomocí nástrojů pro analýzu dat, jako je BrightBytes nebo Knewton, mohou učitelé získat hluboký vhled do výkonu žáků, identifikovat vzorce a oblasti pro zlepšení a dále přizpůsobit výuku.

Přístupnost a inkluze: Nástroje s umělou inteligencí, jako jsou Microsoft Learning Tools (tj. Microsoft Copilot) nebo Read&Write, mohou poskytovat podporu studentům se zdravotním postižením a nabízet funkce, jako je převod textu na řeč, zvýrazňování slov a překlad, aby byla zajištěna přístupnost pro všechny studenty.

Podpora učitelů: V systémech pro správu výuky (LMS), jako je Moodle nebo Canvas, mohou učitelé využívat integrované nástroje umělé inteligence k automatizaci administrativních úkolů, sledování pokroku studentů a získávání návrhů na zlepšení výukových postupů.

Možnosti celoživotního vzdělávání: Prostřednictvím adaptivních vzdělávacích platforem, jako je Brainscape nebo Quizlet, mohou studenti získat přístup k personalizovaným vzdělávacím materiálům, které podporují rozvoj dovedností

samostatného učení a připravují je na celoživotní a autentické učení v dospělosti.

INTELIGENTNÍ VÝUKOVÝ SYSTÉM

Intelligentní výukový systém (ITS) využívající umělou inteligenci může žákům nabídnout vedení a zpětnou vazbu na míru a pomoci jim tak zvládnout konkrétní koncepty nebo dovednosti. Při zvládání náročných předmětů může takový systém začít se základními informacemi a poté předkládat rozpracované příklady, které žákovi pomohou podle potřeby. ITS jsou schopny poskytnout zkušenost s učením podobnou interakci s lidmi, ve vhodných případech podporovat sebeřízené učení a poskytovat různé formy personalizované zpětné vazby.

Intelligentní výukový systém založený na umělé inteligenci může být velmi přínosný pro učitele i žáky základních škol. Učitelům nabízí personalizovaný pohled na pokrok každého žáka v učení, což umožňuje cílené zásahy a podporu na míru. Tento systém může učitelům pomoci identifikovat oblasti, ve kterých mohou mít žáci problémy, a poskytnout jim zpětnou vazbu v reálném čase, aby mohli odpovídajícím způsobem upravit výukové strategie. Studentům nabízí tutor s umělou inteligencí interaktivní a adaptivní výuku, která odpovídá individuálním potřebám a stylům učení. Může poskytovat okamžitou zpětnou vazbu, personalizovaná doporučení a poutavé aktivity, čímž podporuje hlubší porozumění pojmům a zlepšuje celkové studijní výsledky. Konkrétními příklady mohou být např:

Individualizované poradenství: Platformy, jako je ABCmouse, využívají umělou inteligenci k poskytování individuálního poradenství žákům základních škol, poskytují okamžitou zpětnou vazbu o jejich pokroku v různých předmětech a navrhuje individuální vzdělávací cesty, které se zaměřují na silné a slabé stránky jednotlivců.

Adaptivní obsah: Platformy využívající umělou inteligenci, jako je DreamBox Learning, mohou dynamicky upravovat obtížnost a obsah vzdělávacích aktivit na základě výsledků žáků, a zajistit tak, aby každé dítě dostalo přiměřeně náročný a poutavý materiál.

Interaktivní asistenti učení: Nástroje, jako je MobyMax, využívají umělou inteligenci jako virtuální asistenty při učení a nabízejí mladým studentům podporu krok za krokem při řešení matematických problémů, čtenářských cvičení a dalších studijních úkolů.

Sledování pokroku: Systémy řízené umělou inteligencí, jako je Khan Academy Kids, umožňují učitelům pečlivě sledovat pokroky žáků v učení, identifikovat oblasti, ve kterých může být zapotřebí další podpora, a sledovat individuální vývoj v čase, aby bylo možné přijímat rozhodnutí o výuce.

Zvýšení angažovanosti: Platformy, jako je Prodigy Game, využívají algoritmy umělé inteligence ke zvýšení angažovanosti studentů tím, že přizpůsobují herní výukové zážitky a herní prvky tak, aby odpovídaly úrovni dovedností a zájmům studentů.

Multisenzorické výukové nástroje: Aplikace integrované do umělé inteligence, jako je Osmo, poskytují žákům základních škol multisenzorickou výuku a kombinují fyzické manipulátory s interaktivními digitálními aktivitami, které upevňují pojmy v předmětech, jako je matematika, pravopis a kódování.

Řešení pro inkluzivní vzdělávání: Technologie s umělou inteligencí, jako je Tobii Dynavox, nabízejí inkluzivní vzdělávací řešení pro žáky s různými potřebami, včetně řečových a komunikačních obtíží, a poskytují přizpůsobitelné asistenční nástroje a adaptivní vzdělávací zkušenosti.

Platformy pro kolaborativní učení: Platformy s podporou umělé inteligence, jako je Seesaw, usnadňují žákům základních škol spolupráci při výuce a umožňují jim sdílet svou práci, poskytovat zpětnou vazbu vrstevníkům a zapojovat se do interaktivních diskusí pod vedením učitelů.

TVORBA OBSAHU

Nástroje založené na umělé inteligenci mohou pedagogům pomoci automaticky generovat špičkový obsah kurzů, včetně kvízů, hodnocení a simulací. Tvůrce kurzu může například vytvořit vysoce poutavý studijní materiál zadáním několika textových podnětů do generativního nástroje umělé inteligence, který odpovídá vzdělávacím cílům studentů. Tento nástroj nejenže navrhuje obsah, ale v některých případech také navrhuje výukový zážitek a cestu k němu.

Nástroje pro generování obsahu řízené umělou inteligencí mohou zefektivnit proces vývoje kurzů a zmírnit tak časová omezení, kterým často čelí tvůrci kurzů a odborníci na danou problematiku. Toto vylepšení zajišťuje, že se proces tvorby kurzů stává lépe zvládnutelným, rychlejším a přizpůsobivějším, aniž by byla ohrožena kvalita. Automatický překlad a lokalizace patří k mnoha způsobům, jak umělá inteligence vylepšuje tvorbu e-learningu a činí ji rychlejší a efektivnější.

AI může učitelům pomoci při tvorbě následujícího:

Kvízy: Platformy poháněné AI mohou analyzovat údaje o učení studentů a automaticky vytvářet kvízy přizpůsobené jejich individuálním silným a slabým stránkám. Platforma může například vytvářet matematické kvízy s různou úrovní obtížnosti na základě znalostí žáka v různých matematických pojmech. Platformy poháněné umělou inteligencí, jako je SMART Learning Suite nebo Edulastic, mohou analyzovat údaje o učení studentů a vytvářet kvízy přizpůsobené jejich individuálním silným a slabým stránkám.

Flashcards (kartičky): Algoritmy umělé inteligence mohou studentům generovat personalizované flashkarty, které jim upevní učební koncepty. Tyto flashkarty mohou obsahovat obrázky, definice nebo příkladové věty přizpůsobené preferencím a pokroku studenta v učení. Nástroje jako Quizlet nebo Cram využívají algoritmy AI k vylepšení procesů vytváření a prohlížení flashkaret a poskytují personalizovaná studijní doporučení na základě výsledků studentů.

Shrnutí: V rámci této služby je možné analyzovat učebnice, články nebo jiné vzdělávací materiály a automaticky vytvářet shrnutí přizpůsobená úrovni čtení a schopnostem studentů porozumět textu. Tato shrnutí mohou studentům pomoci efektivněji pochopit klíčové pojmy a informace. Nástroje pro shrnutí poháněné umělou inteligencí, jako je Rewordify nebo SummarizeBot, mohou automaticky generovat shrnutí ze vzdělávacích materiálů a upravovat jejich délku a složitost podle potřeb studentů.

Podpora výuky jazyků: Aplikace pro výuku jazyků založené na umělé inteligenci mohou generovat personalizované kvízy, flashkarty a souhrny, které studentům pomohou zlepšit jejich jazykové dovednosti. Aplikace pro výuku jazyků založené na umělé inteligenci, jako je Duolingo nebo Babbel, poskytují personalizované kvízy, flashkarty a shrnutí na podporu výuky jazyků a využívají algoritmy umělé inteligence pro adaptivní výuku.

Generování obsahu: Platformy poháněné umělou inteligencí, jako je Smart Sparrow nebo Labster, využívají algoritmy umělé inteligence k tomu, aby pomáhaly učitelům základních škol při vytváření simulačních scénářů.

Platformy poháněné umělou inteligencí, jako je Legends of Learning, mohou učitelům základních škol pomáhat při generování simulačních scénářů přizpůsobených mladým žákům. Například v oblasti přírodních věd poskytuje MEL Science interaktivní virtuální experimenty vhodné pro žáky základních škol k prozkoumání základních pojmů, jako jsou stavy hmoty, jednoduché stroje nebo koloběh vody. Platforma využívá umělou inteligenci k vytváření poutavých simulací, které jsou v souladu s učebními standardy přírodních věd pro základní školy.

V oblasti matematiky nabízí Legends of Learning matematické hry a simulace určené pro žáky základních škol, které procvičují základní dovednosti, jako je sčítání, odčítání, násobení a dělení. Algoritmy umělé inteligence pomáhají přizpůsobit úroveň obtížnosti simulací tak, aby odpovídala úrovni třídy a tempu učení žáků.

V oblasti společenských věd nabízejí platformy řízené umělou inteligencí, jako je BrainPOP Junior, animované filmy, hry a kvízy pokrývající témata, jako je historie, zeměpis a kultura. Tyto simulace jsou speciálně navrženy pro žáky základních škol, aby interaktivním a poutavým způsobem prozkoumali různé společenskovední pojmy.

Prezentace: Umělá inteligence může pomoci při navrhování vizuálně atraktivních prezentací tím, že navrhne možnosti rozvržení, barevná schémata a kombinace písma a vygeneruje obrázky. Tím je zajištěno, že prezentace budou pro malé studenty poutavé a snadno pochopitelné. UI analyzuje obsah a doporučuje rozvržení, barevná schémata, písma a obrázky pro vizuálně přitažlivé prezentace, čímž zlepšuje výuku dětí.

Například aplikace Canva používá algoritmy AI k navrhování rozvržení, barevných kombinací a vhodných písem pro prezentace. Tento nástroj nabízí širokou škálu přizpůsobitelných šablon a grafických prvků, které lze přizpůsobit konkrétním potřebám učitele a jeho publika. Služba Beautiful.AI využívá umělou inteligenci k automatizaci procesu navrhování prezentací a poskytuje návrhy optimálních rozvržení, písem a barev. Tento nástroj pomáhá učitelům rychle a intuitivně vytvářet poutavé prezentace.

PŘEHLED BEZPLATNÝCH AI NÁSTROJŮ

PROGRAMOVÁNÍ A STROJOVÉ UČENÍ



Machine Learning for Kids



Tento bezplatný nástroj seznamuje se strojovým učením a poskytuje praktické zkušenosti s trénováním systémů strojového učení a vytvářením věcí pomocí těchto systémů.

Poskytuje snadno použitelné prostředí s průvodcem pro trénování modelů strojového učení k rozpoznávání textu, čísel, obrázků nebo zvuků.

Navazuje tak na dosavadní snahy o představení a výuku programování pro děti tím, že tyto modely přidává do výukových kódovacích platform Scratch a App Inventor a pomáhá dětem vytvářet projekty a stavět hry s modely strojového učení, které trénují.

Nástroj byl poprvé zpřístupněn v roce 2017 a nyní jej využívají tisíce škol, kódovacích klubů a rodin po celém světě.



www.machinelearningforkids.co.uk

[Všechny předměty](#)



Learning Machine Learning



Strojové učení je soubor algoritmů a technik, které umožňují vytvářet predikční a klasifikační modely ze známých datových souborů. Ačkoli existuje mnoho typů algoritmů strojového učení, všechny mají podobnou strukturu fungování: jako vstupy algoritmu jsou prezentovány množiny dat, jejichž klasifikace je předem známa. Na základě těchto příkladových dat algoritmus upraví řadu parametrů modelu tak, aby kromě klasifikace vstupních dat byl schopen klasifikovat i nová data, jejichž klasifikace není předem známa.

Strojové učení je jednou z nejúspěšnějších oblastí umělé inteligence. Přestože řada jeho technik a algoritmů je známa již velmi dlouho, teprve v poslední době došlo v oblasti strojového učení ke skutečné revoluci. Je to dáno výpočetním výkonem dnešních počítačů v kombinaci s velkým množstvím dat o jakémkoli tématu, které dnes existuje. Je jich tolik, že když se v médiích mluví o umělé inteligenci, většinou se ve skutečnosti hovoří o strojovém učení.



www.web.learningml.org/en/home-spanish-en-translation

[Všechny předměty](#)

The Teachable Machine logo, which includes the text 'Teachable Machine' in blue.

Teachable Machine



Rychlý a snadný způsob vytváření modelů strojového učení pro vaše weby, aplikace a další aplikace bez nutnosti zkušeností nebo znalostí programování.

Teachable Machine je webový nástroj, který umožňuje rychlé, jednoduché a dostupné vytváření modelů strojového učení.



www.teachablemachine.withgoogle.com

[Všechny předměty](#)



Teachable Machine + Dancing with AI



Fyzický pohyb je jedním z nejpoutavějších způsobů interakce se systémy umělé inteligence, ale dnes se jen zřídka setkáváme s pohybem integrovaným do výukových programů umělé inteligence pro děti a mládež. Kromě toho se mnoho středoškoláků vášnivě zajímá o tanec, umění, fyzický pohyb při sportu a videohry, které zahrnují fyzický pohyb (Beat Saber, Just Dance), na které není snadné navázat v typických kreativních výukových prostředích, která se nacházejí ve třídách. Tanec s UI je týdenní výukový program workshopu, v němž žáci vymýšlejí, navrhují, vytvářejí a reflektují interaktivní multimediální zážitky založené na fyzickém pohybu.

Studenti se naučí vytvářet interaktivní projekty s umělou inteligencí pomocí dvou nových nástrojů Scratch Extension vyvinutých pro tento výukový program:

- (1) bloky pro sledování polohy rukou/těla/obličeje a detekci výrazu založené na modelech strojového učení PoseNet a MediaPipe od společnosti Google a modelu obličeje od společnosti Affectiva, a
- (2) bloky Teachable Machine, které studentům umožňují trénovat vlastní modely rozpoznávání obrazu a polohy na Teachable Machine od společnosti Google a používat je v rámci svých projektů.



www.dancingwithai.media.mit.edu

[Všechny předměty](#)



ChatGPT



ChatGPT je bezplatný systém umělé inteligence. Využívejte ho k poutavým konverzacím, získávejte informace, automatizujte úkoly a buďte svědky budoucnosti umělé inteligence, a to vše na jednom místě.

ChatGPT může učitelům pomáhat při výuce gramatiky, interpunkce a technik psaní. Lze jej také použít ke kontrole a opravě písemných úkolů studentů a poskytnout jim okamžitou zpětnou vazbu ohledně gramatiky, pravopisu a souvislostí. ChatGPT může pomoci rozvíjet u studentů dovednosti kritického myšlení. Učitelé mohou pomocí ChatGPT zapojit studenty do diskusí a debat na různá témata.

V bezplatné verzi můžete zadávat neomezené množství dotazů.



www.chat.openai.com/auth/login

www.openai.com/blog/teaching-with-ai (Příručka pro učitele, kteří používají ChatGPT ve své třídě).

www.moreusefulthings.com/prompts (Knihovna "prompts").

[Všechny předměty](#)



Bingchat



Bing Chat je chatbot založený na technologii ChatGPT-4, který vám pomůže procházet web, odpovídat na otázky a mnoho dalšího. Lze k němu přistupovat prostřednictvím webových stránek Bing nebo prohlížeče Microsoft Edge a lze jej používat k pokládání jednoduchých i složitých otázek, vyžádání si souhrnů článků, knih, událostí, zpráv, sportovních výsledků a dalších informací. Bing Chat lze použít také jako kreativní nástroj, který vám pomůže psát básně, příběhy nebo dokonce sdílet nápady na projekt.



<https://bing.com/>

<https://www.moreusefulthings.com/prompts> (Prompt Library).

[Všechny předměty](#)

 Microsoft | **Copilot** **Microsoft Copilot**

Microsoft Copilot je chatbot vyvinutý společností Microsoft. Je založen na modelu Microsoft Prometheus postaveném na GPT-4 LLM společnosti OpenAI.

Copilot dokáže citovat zdroje, vytvářet básně a psát texty i hudbu k písním generovaným jeho pluginem Suno AI.

Pomocí svého nástroje Image Creator dokáže generovat obrázky na základě textových podnětů. Je schopen porozumět mnoha jazykům a dialektům a komunikovat v nich.



<https://www.microsoft.com/it-it/microsoft-copilot>

<https://educationcopilot.com/> (Generate Lesson Plans & Other Educational Materials).

[Všechny předměty](#)

Google AI **Google Gemini**



Google Gemini je nástroj s umělou inteligencí vyvinutý společností Google, který využívá nejmodernější technologie k revoluci v různých aspektech tvorby a generování obsahu. Google Gemini je postaven na pokročilých algoritmech strojového učení a díky integrovaným schopnostem umělé inteligence vyniká v různých úlohách, včetně vyhledávání citací, tvorby poezie a skládání hudby a textů.

Kromě toho je vybaven funkcí generování obrázků, která uživatelům umožňuje vytvářet vizuální obsah na základě textových podnětů.



<https://gemini.google.com/>

[https://www.moreusefulthings.com/prompts_\(Prompt_Library\)_](https://www.moreusefulthings.com/prompts_(Prompt_Library)_)

[Všechny předměty](#)

VISUAL & DESIGN TOOLS

Image Creator

Image Creator di Microsoft Designer



Pomocí Image Creator Designer můžete vytvářet obrázky od několika klíčových slov. Je založen na Dall-e.

Zaregistrujte se a vytvořte si nový účet Microsoft nebo se přihlaste ke svému stávajícímu účtu Microsoft. Noví uživatelé mají k dispozici 15 rozšířených generací aplikace Image Creator. Obrázky budou uloženy maximálně po dobu 90 dnů.

Je také možné používat aplikaci DALL-E 2, která je zdarma. Umožňuje vytvářet realistické obrázky a umění na základě popisu v přirozeném jazyce (Odkaz: <https://openai.com/dall-e-2>).



[Image Creator da Microsoft Designer \(bing.com\)](https://bing.com).

[Výtvarná výchova, vyprávění příběhů](#)



AI image generation di Canva



Pomocí aplikace Canva můžete vytvářet obrázky od několika klíčových slov.



<https://www.canva.com/ai-image-generator/>

Umění, Vyprávění příběhů



Adobe Firefly



Firefly vytváří krásné obrázky, textové efekty, originální barevné palety a další vysoce kvalitní obsah pomocí jednoduchých textových pokynů. Vytváří originální obsah z referenčních obrázků a zkoumá další možnosti, a to v krátkém čase.

Generativní funkce umělé inteligence Firefly od společnosti Adobe je dostupná pro všechny. Webová aplikace Firefly je zdarma, ale s omezenou funkcností a výběrem textových podnětů a výstupních formátů.



<https://www.adobe.com/it/products/firefly.html>

Design, umění

Pika

Pika 1.0



Aplikace Pika 1.0, která je přístupná přes web, umožňuje uživatelům vytvářet a upravovat videa v různých stylech, jako jsou 3D animace, anime nebo filmové filmy, a to na základě jednoduchých textových pokynů.

Je vybaven snadno použitelným konverzačním rozhraním (podobně jako ChatGPT), do kterého uživatel zadává představu o videu, které si představuje. Po zadání výzvy základní model vytvoří výsledky.



<https://pika.art/login>

[Všechny předměty](#)



Wondershare Virbo



Wondershare Virbo je nástroj poháněný umělou inteligencí, který pomáhá transformovat textový obsah do zvukové podoby pomocí různých algoritmů umělé inteligence.

Virbo také nabízí funkci cloudového úložiště, která umožňuje bezpečně ukládat všechny projekty a zpřístupnit je na všech zařízeních. Kromě toho podporuje více než přibližně 120 hlasů a jazyků, což uživatelům pomáhá zvýšit dosah jejich obsahu k novému publiku po celém světě. Má také funkci generátoru skriptů s umělou inteligencí, kterou lze použít k napsání scénáře pro jedinečný nápad, který pak můžete přetvořit v poutavé video.



<https://virbo.wondershare.com/app/>

[Všechny předměty](#)



TuneFlow



TuneFlow je inteligentní platforma pro tvorbu hudby využívající umělou inteligenci. Je navržena tak, aby zjednodušila a zdokonalila tvorbu hudby bez ohledu na úroveň znalostí uživatele.

S TuneFlow mají uživatelé přístup k řadě výkonných funkcí AI, které pokrývají různé aspekty hudební produkce. Mezi tyto funkce patří Voice Clone, který uživatelům umožňuje vybrat a klonovat hlasy nebo generovat vlastní; ChatGPT Lyrics, výkonný nástroj pro generování textů na libovolné téma; Smart Composer, který uživatelům pomáhá nastartovat jejich hudební nápady pomocí předem připravených melodií a doprovodných stop; Smart Drummer, nástroj poháněný AI, který automaticky vyplňuje bicí klipy preferovanými rytmickými styly; a Ultra-Clean Source Separator, který rozděluje smíšené zvukové stopy na jednotlivé vokální, bicí, basové a další stonky.



[https://tuneflow.com/?
ref=taaft&utm_source=taaft&utm_medium=referral](https://tuneflow.com/?ref=taaft&utm_source=taaft&utm_medium=referral)

[Hudba](#)

NÁSTROJE PRO SPOLUPRÁCI A KOMUNIKACI



Seesaw



Seesaw je digitální platforma určená pro pedagogy základních škol, která usnadňuje komunikaci, spolupráci a správu portfolia ve třídě. Umožňuje učitelům vytvářet úkoly, sdílet zdroje a poskytovat žákům zpětnou vazbu v digitální podobě. Žáci pak mohou plnit úkoly, nahrávat své práce a zapojovat se do práce svých spolužáků.



<https://seesaw.com/>

Výtvarná výchova, matematika, geometrie, přírodní vědy a společenské vědy

NÁSTROJE PRO NÁVRH LEKCÍ A TVORBU OBSAHU



MagicSchool.ai

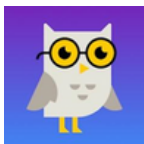


MagicSchool.ai je vzdělávací platforma poháněná umělou inteligencí, která má učitelům pomoci ušetřit čas automatizací úkolů, jako je plánování výuky, známkování a vytváření vzdělávacího obsahu. Nabízí více než 40 nástrojů umělé inteligence, které lze vyhledávat podle klíčových slov a jsou rozděleny do kategorií pro plánování, podporu žáků, komunitu, produktivitu a komunitní nástroje.



<https://app.magicschool.ai/>

[Všechny předměty](#)



Socratic



Socratic je vzdělávací aplikace, která má studentům pomoci najít odpovědi a řešení otázek a problémů v různých školních předmětech. Pomocí technologie umělé inteligence Socratic analyzuje otázky studentů a poskytuje jim podrobná vysvětlení, vzdělávací zdroje a užitečné tipy k řešení daného tématu.

Díky intuitivnímu a uživatelsky přívětivému rozhraní je Socratic cenným zdrojem pro žáky základních škol a učitele, kteří mohou interaktivním a poutavým způsobem zkoumat vzdělávací koncepty.

Tato výuková aplikace je poháněna umělou inteligencí společnosti Google.



<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.socratic&hl=it&gl=US&pli=1>

[Všechny předměty](#)

The Magic Studio logo, which is a blue rectangle with a gradient from purple to blue, containing the text 'Magic Studio' in white.

Magic Studio

Magic Studio di Canva



Magic Studio spojuje nejlepší nástroje s umělou inteligencí přímo v aplikaci Canva.

Umožňuje vám upravovat vlastní obrázky pomocí generativní umělé inteligence. Jako vždy je důležité, abyste měli práva k použití a úpravám všech obrázků, které do Canvy nahrajete. Můžete také používat obrázky z knihovny Canva, a ano, dokonce provádět úpravy obrázků vytvořených umělou inteligencí!

Aplikaci Magic Studio si můžete vyzkoušet zdarma. Její generátor obrázků AI a generátor uměleckých děl vám umožní zdarma vytvořit až 20 obrázků.



<https://www.canva.com/magic-home>

[Umění](#), [Vyprávění příběhů](#), [Grafické projekty](#)



Writefull



Writefull je automatizované psaní a korektury pro akademické pracovníky, které využívají dosud nejpokročilejší umělou inteligenci.

Poskytuje jazykovou zpětnou vazbu k textu, který píšete v dokumentu aplikace Word, a kontroluje správnost gramatiky, použití slov, styl a další. Nabízí také databázi s autentickým jazykem vědeckých textů, kterou můžete procházet a začlenit ji do vlastního textu.



<https://x.writefull.com/>

[Všechny předměty](#)



Duolingo



Duolingo je vzdělávací aplikace pro výuku cizích jazyků. Je navržena tak, aby byla intuitivní a zábavná, a využívá řadu interaktivních cvičení, her a kvízů, které studentům pomáhají naučit se slovní zásobu, gramatiku a jazykové dovednosti.

Lze ji použít jako doplňkový nástroj k obohacení výuky jazyků ve třídě. Kromě toho mohou učitelé sledovat pokroky studentů prostřednictvím integrovaného systému sledování aplikace a využívat data k přizpůsobení výuky individuálním potřebám studentů.



<https://www.duolingo.com/>

[Cizí jazyky](#)



Read&Write



Read&Write je nástroj na podporu čtenářské gramotnosti, který má žákům pomoci se čtením, psaním a porozuměním. Nabízí funkce, jako je převod textu na řeč, předvídání slov, podpora slovníku a nástroje pro zvýrazňování.

Cílem tohoto softwaru je zlepšit přístupnost a inkluzivitu ve třídě tím, že poskytuje podporu studentům s různými vzdělávacími potřebami, včetně studentů s dyslexií, ADHD a dalšími poruchami učení.

Učitelé mohou pomocí Read&Write vytvářet přístupné výukové materiály a poskytovat studentům další podporu při čtení a psaní.



<https://www.texthelp.com/products/read-and-write-education/>

Rodný jazyk, čtení, psaní, matematika a přírodní vědy



ABCMouse



ABCMouse je online vzdělávací platforma určená pro žáky základních škol. Nabízí širokou škálu interaktivních aktivit, her a lekcí z různých předmětů, jako je matematika, čtení, věda a umění. Platforma nabízí strukturované osnovy v souladu se vzdělávacími standardy, což učitelům usnadňuje začlenění do jejich plánů výuky.

Díky poutavým animacím, písničkám a aktivitám pomáhá ABCmouse žákům rozvíjet základní dovednosti a zároveň je baví a motivuje k učení. Učitelé mohou snadno sledovat pokroky žáků a přizpůsobovat vzdělávací cesty individuálním potřebám.



<https://www.abcmouse.com/teachers>

[Všechny předměty](#)



Khan Academy Kids



Khan Academy Kids je vzdělávací platforma určená pro malé děti, obvykle na začátku základní školy.

Nabízí širokou škálu interaktivních lekcí, aktivit a her, které se týkají například matematiky, čtení a sociálního a emocionálního rozvoje.

Platforma je přizpůsobena potřebám a zájmům mladých studentů a poskytuje poutavý obsah prezentovaný způsobem, který je pro děti přívětivý. Prostřednictvím Khan Academy Kids mohou žáci prozkoumávat různá témata vlastním tempem, upevňovat klíčové pojmy a dovednosti a zároveň se bavit.



<https://learn.khanacademy.org/khan-academy-kids/>

[Matematika, čtení, společenské vědy a přírodní vědy](#)



GeoGebra



GeoGebra je bezplatná online matematická platforma, díky níž je učení a výuka matematiky poutavější a efektivnější. Díky interaktivním nástrojům a funkcím mohou žáci zkoumat a vizualizovat matematické pojmy novými a vzrušujícími způsoby.

GeoGebra je také skvělým nástrojem pro společnou výuku, který umožňuje studentům pracovat společně na projektech a úkolech.



<https://www.geogebra.org/>

[Matematika, geometrie, přírodní vědy](#)



Rewordify



Rewordify je webový nástroj určený ke zjednodušení a zpřehlednění textu. Funguje tak, že analyzuje psané pasáže a nahrazuje složitá slova nebo fráze jednoduššími alternativami, čímž je text přístupnější a srozumitelnější.

Tento nástroj může být užitečný zejména pro učitele různých předmětů na základních školách, protože pomáhá odbourávat složité jazykové bariéry a činí obsah srozumitelnějším pro mladé studenty.

Učitelé mohou do platformy zadat jakýkoli text, například pasáže k četbě, pokyny nebo výukové materiály, a poté zjednodušenou verzi použít k podpoře svých výukových cílů. Díky službě Rewordify mohou pedagogové efektivně uspokojovat různé vzdělávací potřeby a zajistit, aby všichni žáci měli přístup k předkládanému obsahu a rozuměli mu.



<https://rewordify.com/>

[Rodný jazyk, cizí jazyk, dějepis, zeměpis, přírodní vědy](#)

GENERÁTORY KVÍZŮ/HODNOCENÍ



QuestionWell

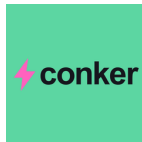


QuestionWell generuje nekonečné množství otázek, takže se učitelé mohou soustředit na to, co je důležité. Stačí zadat nějakou četbu a umělá inteligence napíše základní otázky, cíle výuky a odpovídající otázky s výběrem odpovědi.



<http://questionwell.org/>

[Všechny předměty](#)



Conker



Conker umožňuje vytvářet kvízy s výběrem odpovědí, kvízy typu "přečti a odpověz" a kvízy s vyplňováním prázdných políček pro studenty různých úrovní na určitá témata. Umožňuje také kopírovat/vkládat materiály ke čtení a vytvářet kvízy.



<http://conker.ai/>

[Všechny předměty](#)



Quizlet



Quizlet je online vzdělávací platforma, která umožňuje pedagogům vytvářet přizpůsobitelné studijní sady složené z digitálních kartiček, kvízů a her. Je uživatelsky přívětivá a intuitivní, takže ji mohou ve svých třídách používat i učitelé základních škol.

Učitelé mohou snadno vytvářet studijní materiály přizpůsobené potřebám svých žáků a pokrývající širokou škálu předmětů, jako je slovní zásoba, matematická fakta, přírodovědné pojmy a další. Quizlet navíc nabízí různé poutavé výukové aktivity a hry, díky nimž je studium pro žáky zábavné a interaktivní. Díky jednoduchému rozhraní a rozmanitým funkcím je Quizlet účinným nástrojem pro upevnění učení a podporu aktivního zapojení ve třídách na prvním stupni.



<https://quizlet.com/>

[Všechny předměty](#)



Prodigy Game



Prodigy Game je vzdělávací platforma, která má žákům základních škol pomoci zlepšit jejich matematické dovednosti prostřednictvím poutavých a interaktivních her.

Nabízí řadu matematických otázek a úkolů, které jsou v souladu s učebními osnovami. Učitelé mohou hru Prodigy Game používat ve svých třídách jako doplněk tradiční výuky matematiky, upevňovat klíčové pojmy a poskytovat žákům individuální vzdělávací zkušenosti. Platforma sleduje pokrok žáků a poskytuje zpětnou vazbu v reálném čase, což učitelům umožňuje identifikovat silné a slabé stránky a podle toho přizpůsobit výuku.



<https://www.prodigygame.com/main-en/teachers/>

Matematika



Edulastic



Edulastic je online platforma určená k vytváření a správě kvízů a hodnocení pro studenty. Nabízí uživatelsky přívětivé rozhraní pro učitele, kteří mohou vytvářet kvízy na míru potřebám svých žáků na základní škole. Učitelé mohou snadno vytvářet různé typy otázek, včetně otázek s výběrem odpovědí, otevřených otázek a interaktivních otázek, a hodnotit tak porozumění a znalosti žáků v různých předmětech.

Učitelé mohou přistupovat k předem připraveným hodnocením, která jsou v souladu se standardy společného základu, nebo mohou vytvářet svá hodnocení od základu.

Edulastic také nabízí funkce pro monitorování a hodnocení v reálném čase, které učitelům umožňují sledovat pokrok žáků, identifikovat oblasti, v nichž je třeba se zlepšit, a poskytovat cílenou podporu. Kromě toho poskytuje podrobné analýzy a přehledy, které učitelům pomáhají analyzovat výkony žáků a přijímat výuková rozhodnutí založená na datech.



<https://app.edulastic.com/login>

[Všechny předměty](#)

PLÁNY LEKCÍ

PLÁNY LEKCÍ VYUŽÍVAJÍCÍ CHATGPT

Objevování AI a ChatGPT



6-8 hodin



Angličtina, matematika, italština, dějepis a občanská nauka



- Porozumění konceptu umělé inteligence
- Pochopení funkce ChatGPT
- Získání dovedností v používání ChatGPT pro úlohy tvůrčího psaní, jako jsou básně, příběhy nebo písně.
- Získání dovedností v používání ChatGPT k získávání informací o různých tématech.
- Naučit se účinně formulovat výzvy
- Nácvik kladení otázek
- Nácvik vyžadování vysvětlení a příkladů



8 let



1. Brainstorming: Učitel vede skupinovou diskusi se třídou. Učitel napíše doprostřed tabule slovo "umělá inteligence" a vyzve studenty, aby se podělili o to, co o ní již vědí. Společně zkoumají, co je to umělá inteligence, a hovoří o tom, jak ji lze využít různými způsoby.

2. ChatGPT exploration (část 1): Učitel představí pojem "CHAT" a vysvětlí jeho význam v mateřském jazyce. Poté učitel vede studenty k tomu, aby ChatGPT pokládali různé otázky, od osobních dotazů až po akademická témata, jako jsou matematické problémy a anglická slovíčka, například: "Můžete nám pomoci vyřešit tyto matematické problémy?", "Mohli byste nám poskytnout slovíčka týkající se oblečení?", "Můžete si zahrát na dinosaura?".

3. Zkoumání ChatGPT pomocí interaktivní tabule (2. část): Učitel studentům předvádí, jak jim ChatGPT může pomoci při řešení problémů. Učitel ji zahájí vyhledáním pojmů "AI", "chatbot" a "ChatGPT" a položením otázek ChatGPT, jako např: "Co je AI?", "Co mohu dělat s AI?", "Co je ChatGPT?", "Co mohu dělat s ChatGPT?". Učitel trénuje chatbota tím, že píše odpovědi, jako by odpovídal osmiletému dítěti. Nakonec učitel dětem odpověď nahlas přečte. Společně si odpovědi prohlédnou a vyberou nejjasnější a nejjednodušší definice pro UI a ChatGPT.

4. Tvorba obsahu pro učebnici LAPBOOK (anglická slovní zásoba): Učitel vede tvorbu anglické slovní zásoby pomocí ChatGPT. Učitel zkopíruje a vloží odpovědi a definice AI a ChatGPT vytvořené pomocí ChatGPT do dokumentu Google. Následně si děti obsah také přepíší do svých sešitů. Anglická slovní zásoba se zavádí při překladu jednotlivých otázek a definic z rodného jazyka do angličtiny.

5. Vytvoření učebnice LAPBOOK: Učitel vede tvorbu LAPBOOKu tak, že do něj začlení nasbíranou anglickou slovní zásobu vytvořenou v rámci interakcí ChatGPT týkajících se definice UI a ChatGPT. Učitel použije karton formátu A4 a rozdělí jej na tři části. Do středu umístili studenti otázky a odpovědi položené ChatGPT, vystřihli text ze svého sešitu a na boční chlopně připevnili ikony AI a ChatGPT.

Zkoumání ChatGPT pomocí interaktivní tabule (část 3 - matematické úlohy): Učitel vede tvorbu matematických úloh pomocí ChatGPT. Učitel požádá ChatGPT o překlad některých dělení. Např: "Mario má 36 sušenek a chce je rozdělit rovným dílem mezi sebe a své 4 kamarády. Kolik sušenek dostane každý z nich?". Vygenerované odpovědi přepíše do dokumentu Google. Kromě toho budou navržené matematické úlohy přeloženy také do češtiny.



Pozorování a výroba Lapbooku o umělé inteligenci a ChatGPT.



Učitelé žákům vysvětlí, že ChatGPT je pro žáky užitečný, ale je to stroj a musíme ho používat opatrně a uvědomovat si jeho limity.

Pomoc při psaní a oblast jazykového vzdělávání



1 hodina



Matematika (záporná čísla)



- Rozpoznat a určit kladná a záporná čísla a pochopit význam symbolů "+" a "-".
- Efektivně porovnávat kladná a záporná čísla.
- Porozumět různým situacím, ve kterých se v reálném životě setkáváme se zápornými čísly.
- Zlepšit své technologické dovednosti používáním ChatGPT k přístupu k informacím.
- Procvičovat formulování otázek a používání ChatGPT k získání odpovědí.
- Rozvíjet dovednosti psaní a čtení s porozuměním.



12 let



1. Organizační část: Učitel zahájí prezenční listinu a poté žáky seznámí s tématem a cíli. Každý student je požádán, aby si téma zapsal do sešitu.

2. Úvodní část (10 minut): Učitel zobrazí na tabuli různá čísla, kladná i záporná, např: Učitel požádá žáky, aby určili, zda je každé číslo kladné nebo záporné, a aby vysvětlili význam symbolů "+" a "-". Učitel zapojí žáky do diskuse o reálných situacích, v nichž se setkávají s kladnými a zápornými čísly, a ptá se jich: "Můžete uvést příklady situací z každodenního života, ve kterých se setkáváme s kladnými a zápornými čísly?".

3. Praktické cvičení (15 minut): Učitel rozdělí třídu do skupin po třech a každá skupina dostane sadu kartiček s různými čísly, kladnými i zápornými. Úkolem každé skupiny je porovnat dvě čísla ze sady a určit, které z nich je větší. Učitel představí ChatGPT jako nástroj, který může poskytnout vysvětlení, odpovědět na otázky a nabídnout pomoc při porovnávání čísel. Učitel požádá skupiny, aby při porovnávání čísel z předložené sady karet použily ChatGPT k tomu, aby si vyžádaly vysvětlení a náповědu a zdůvodnily své odpovědi a objasnily případné pochybnosti. Příklady interakce s ChatGPT mohou být následující:

- Kladení otázek: Žáci pokládají ChatGPT otázky týkající se porovnávání čísel, například: "Jak mohu porovnat dvě čísla, abych zjistil, které je větší?" nebo "Můžete uvést příklady situací, kdy je kladné číslo větší než záporné?".
- Vyžadování pokynů krok za krokem: Studenti mohou požádat ChatGPT o poskytnutí pokynů krok za krokem, jak porovnat dvě čísla. Mohou se například zeptat: "Mohli byste popsat, jak porovnat dvě kladná čísla?".

- Vyžádání pomoci s konkrétními problémy: Pokud se skupina setká s obtížemi při porovnávání určitých čísel, může požádat ChatGPT o pomoc. Mohou se například zeptat: "Máme problém s porovnáním čísel -5 a 8. Jaký je to problém? Můžete nám pomoci?"
- Hledání zdůvodnění: Po obdržení odpovědi od ChatGPT mohou studenti požádat o zdůvodnění nebo vysvětlení. Mohou se například zeptat: "Můžete vysvětlit, proč je 8 větší než -5?".

Učitel celý proces řídí a diskutuje se studenty o různých případech a závěrech.

4. Prezentace (10 minut): Učitel požádá skupiny, aby své výsledky a zdůvodnění představily třídě. Pomocí ChatGPT studenti hledají odpovědi na příkladové otázky týkající se kladných a záporných čísel, například na scénáře týkající se teplot, zůstatků na bankovních účtech a historických událostí. Otázky mohou být následující: "S jakými nejnižšími teplotami se můžeme v každodenním životě setkat? Můžete uvést příklady míst, kde může být teplota záporná? Co znamená záporný zůstatek na bankovním účtu? Jaké situace mohou vést k zadlužení nebo přečerpání účtu? Věděli jste, že nadmořská výška nad hladinou moře může být záporná? Kde na světě se nacházejí místa pod úrovní hladiny moře? Za jakých okolností používáme záporná čísla, když mluvíme o historických událostech? Znáte příklady let před naším letopočtem? Pokud auto zaparkuje na úrovni -2 a pak vyjede výtahem o čtyři patra výš, ve kterém patře svou cestu dokončí? Dokážete to vypočítat?"

5. Shrnutí (5 minut): Učitel zrekapituluje hlavní pojmy probírané v hodině. Zdůrazní důležitost pochopení kladných a záporných čísel v matematice i v každodenním životě..

6. Domácí úkol: Učitel zadá domácí úkol a požádá studenty, aby si připravili tři otázky týkající se záporných čísel a jejich využití v každodenním životě. Žáci mají zkontrolovat své odpovědi na připravené otázky pomocí nástroje ChatGPT.



Otázky: Otázky: Otázky ve třídě k ověření porozumění.

Diskuse: Zapojení studentů do dialogu k posouzení porozumění.

Pozorování učitele: Učitel pozoruje zapojení studentů během hodiny, jejich účast v diskusích, jejich aktivitu během praktických cvičení a jejich interakci s ChatGPT. Učitel sleduje, jak dobře skupiny spolupracovaly, jaké argumenty předkládaly při porovnávání záporných čísel a jak efektivně používaly ChatGPT.



Při práci ve skupinách a interakci s ChatGPT by měli mít studenti zajištěno bezpečné prostředí, kde mohou svobodně vyjadřovat své myšlenky a účastnit se diskusí bez obav z posměchu nebo negativních následků.

Při používání ChatGPT nebo jiných technologií je třeba dbát na opatrnost a chránit soukromí studentů. Učitel by měl zajistit, aby nedocházelo ke sdílení soukromých informací studentů s neoprávněnými osobami a aby veškeré interakce s technologií probíhaly v souladu s právními předpisy na ochranu osobních údajů.

Učitel by měl zachovávat světonázorovou neutralitu a nevnučovat žákům své názory. Je užitečné poskytnout prostor pro různé pohledy a zkušenosti a umožnit žákům, aby si na základě poskytnutých materiálů vytvořili vlastní závěry.

Proces hodnocení by měl být spravedlivý a rovnocenný pro všechny žáky. Učitel by měl brát v úvahu individuální rozdíly v úrovni zapojení žáků, jejich schopnostech a vzdělávacích potřebách.

Hodina by také měla umožnit rozvoj interpersonálních dovedností žáků, jako je spolupráce, komunikace a empatie. Učitel by měl podporovat respekt k jiným názorům a podporovat konstruktivní diskusi a spolupráci.

Setkáváme se se známými osobnostmi z oblasti vědy



3-4 hodiny



Výuka biologie, chemie, fyziky a techniky



- Porozumět vědeckým úspěchům slavných vědců
- Seznámit se s životopisy slavných vědců.
- Rozvíjet kreativitu prostřednictvím tvorby postavy (loutky) pomocí ramínka na šaty.
- Rozvíjet dovednosti při používání aplikace Chat GPT k získávání informací.
- Efektivně spolupracovat s vrstevníky při provádění činnosti.
- Zlepšit prezentační dovednosti ztvárněním rolí tazatele a vědce



11 let



1. Příprava programu ChatGPT: Učitel připraví program ChatGPT na počítačích nebo tabletech ve třídě. Studenti se přihlásí na webové stránky ChatGPT pomocí speciální školní e-mailové adresy, kterou jim poskytne učitel.

2. Rozdělení studentů do dvojic: Učitel rozdělí studenty do dvojic, které budou spolupracovat.

3. Vedení rozhovoru se slavným vědcem pomocí ChatGPT: Učitel vede studenty k rozhovoru se slavným vědcem pomocí ChatGPT. Studenti společně s učitelem vytvářejí otázky (podněty), jejichž cílem je získat zajímavé odpovědi z ChatGPT v roli vědce. Studenti si otázky zapisují a ověřují správnost odpovědí poskytnutých ChatGPT, aby vytvořili ucelený scénář rozhovoru. K tomu mohou porovnat informace se spolehlivými zdroji na webu nebo využít zdroje dostupné ve školní knihovně. Studenti uloží odkaz na rozhovor a vytisknou jeho přepis. Vytisknutý rozhovor pak připojí k loutce nebo postavě, kterou vytvořili.

4. Vytvoření loutky vědce: Učitel vede studenty k přípravě "loutkového" ztvárnění vědce pomocí materiálů, jako jsou ramínka, oblečení a další řemeslné potřeby, včetně přepisu rozhovoru.

5. Prezentace rozhovoru: Studenti předvedou scénář rozhovoru a převezmou roli tazatele a vědce pomocí loutky, kterou vytvořili. Učitel usnadňuje prezentaci a zajišťuje, aby měl každý student možnost se zapojit.

6. Vystavení prací: Rozhovory spolu s loutkovými reprezentacemi jsou vystaveny na chodbě nebo v hale školy, aby si je mohli ostatní prohlédnout a pokochat se jimi.



"Dotazník" - metoda kufříku a odpadkového koše

Příprava: Učitel vystaví na školní chodbě obrázek kufru a odpadkového koše.

Postup: Žáci mají k dispozici fixy, kterými mohou psát své myšlenky. Na kufr studenti napíší, co se jim líbilo a co si z události zapamatovali. Na odpadkový koš studenti napíší, co se jim nelíbilo a co by se podle nich mělo v budoucnu změnit.

Účel: To umožňuje studentům poskytnout zpětnou vazbu k lekci popisným způsobem a zdůraznit jak pozitivní aspekty, tak oblasti, které je třeba zlepšit.



Studenti jsou informováni o nutnosti ověřit si informace.

Studenti se zamyslí nad odpovědností vědců za jejich vynálezy a jejich negativní využití budoucími generacemi.

Prozkoumávání sluneční soustavy s ChatGPT



1,5 hodin



Přírodní vědy, astronomie



- Porozumění konceptu umělé inteligence
- Pochopení funkce Chat GPT
- Porozumění sluneční soustavě, včetně názvů planet, oběhu Země kolem Slunce a dalších nebeských jevů.
- Rozvíjení badatelských dovedností pomocí ChatGPT jako výzkumného nástroje ke zkoumání konkrétních témat nebo jevů ve sluneční soustavě a vytváření brainstormingu otázek, které by vedly k jejich zkoumání.
- Rozvíjení komunikačních dovedností prezentací svých zjištění a uměleckých děl rodině nebo spolužákům.
- Rozvíjení dovedností spolupráce a schopnosti pracovat v malých skupinách.



8-12 let



1. Úvod: Učitel na úvod zapojí žáky do diskuse o jejich zájmech o vesmír a sluneční soustavu. Učitel stručně představí koncept umělé inteligence (UI) a zdůrazní její úlohu při rozšiřování vzdělávacích zkušeností. Učitel vysvětlí, že dnešní aktivita bude zaměřena na zkoumání sluneční soustavy s pomocí ChatGPT, nástroje využívajícího umělou inteligenci.

2. Porozumění ChatGPT: interaktivní sezení: Učitel představí ChatGPT jako nástroj pro přístup k informacím o sluneční soustavě. Učitel se přihlásí do ChatGPT a krátce předvede možnosti ChatGPT a ukáže studentům, jak lze ChatGPT využít k zodpovězení otázek a prohloubení znalostí o sluneční soustavě. Učitel se může například zeptat: "Jak se jmenují planety naší sluneční soustavy?" nebo "Jak ovlivňuje obíhání Země kolem Slunce roční období?". Učitel pak vybídne studenty k aktivní účasti tím, že navrhne otázky, které by chtěli ChatGPT položit, a zaměří se na aspekty, které je zajímají. Jakmile ChatGPT odpoví na každou otázku, učitel ověří poskytnuté informace odkazem na učebnici nebo renomované internetové zdroje. To usnadňuje diskusi o přesnosti a významu informací.

3. Zkoumání sluneční soustavy pomocí ChatGPT: Učitel rozdělí žáky do malých skupin a poskytne jim tablety nebo počítače s přístupem k ChatGPT. Učitel vede k tomu, jak formulovat jasné a konkrétní otázky k prohloubení porozumění sluneční soustavě pomocí ChatGPT, a dává každé skupině pokyn, aby prozkoumala konkrétní témata, která je zajímají. Učitel povzbuzuje žáky, aby kladli otázky související s vybranými tématy pomocí ChatGPT a zvažovali, o čem se chtějí dozvědět více nebo co si chtějí ujasnit. Učitel obchází mezi skupinami a podle potřeby jim poskytuje vedení a pomoc, přičemž se zaměřuje na to, aby jim prostřednictvím kladení otázek usnadnil zkoumání sluneční soustavy.

4. Reflexe: Učitel svede skupiny opět dohromady a požádá každou skupinu, aby se podělila o některé z otázek, které navrhla pro ChatGPT, a o poznatky, které při svém zkoumání získala. Učitel facilituje diskusi o procesu zkoumání sluneční soustavy s využitím ChatGPT jako výzkumného nástroje. Učitel zdůrazní význam kritického myšlení a badatelských dovedností pro prohloubení porozumění sluneční soustavě a zdůrazní ChatGPT jako jeden z mnoha nástrojů, které jsou pro zkoumání k dispozici.

5. Pokyny k domácím úkolům pro žáky: Učitel požádá studenty, aby si vybrali konkrétní aspekt sluneční soustavy, který je zajímavý, například planetu, měsíc nebo nebeský jev. Studenti si pomocí ChatGPT položí alespoň tři otázky týkající se zvoleného tématu, přičemž se zaměří na pochopení jeho vlastností, významu nebo souvisejících vědeckých pojmů. Studenti musí ke každé otázce zapsat odpovědi poskytnuté ChatGPT a vytvořit vizuální znázornění (např. kresbu, model nebo plakát), které bude prezentovat jejich vybrané téma a informace získané z ChatGPT. Poté se studenti budou muset o své poznatky a výtvarné dílo podělit s rodinou nebo spolužáky a vysvětlit význam zvoleného tématu v rámci sluneční soustavy.



Postupy hodnocení této činnosti zahrnují následující kroky:

- Účast a zapojení: Pozorujte aktivní účast studentů při kladení otázek, sdílení myšlenek a zapojení do diskuze, a to jak individuálně, tak ve skupinách.

- Kvalita otázek: Hodnocení kvality otázek: Posuďte srozumitelnost a relevanci otázek, které studenti navrhnou pro ChatGPT, se zaměřením na jejich schopnost vyvolat smysluplné odpovědi a další zkoumání sluneční soustavy.
- Zamyšlení: Během reflexe zhodnoťte schopnost studentů vyjádřit své zkušenosti a poznatky získané při aktivitě, čímž prokážete jejich porozumění sluneční soustavě a roli UI.
- Domácí úkoly: Zkontrolujte, jak žáci plní domácí úkoly, a zaměřte se na přesnost záznamu odpovědí ChatGPT, kreativitu při tvorbě výtvarných prací a srozumitelnost informací, které sdílejí se svými vrstevníky.
- Vzájemné hodnocení: Povzbudte studenty, aby poskytovali konstruktivní zpětnou vazbu svým spolužákům, a zhodnoťte jejich schopnost nabídnout smysluplné postřehy a návrhy na zlepšení.



V průběhu celé činnosti je nezbytné dodržovat zásady ochrany soukromí a osobních údajů a zajistit, aby byly osobní údaje studentů chráněny a aby shromažďování údajů probíhalo v souladu s příslušnými předpisy.

Pedagogové musí být rovněž ostražití vůči možným předsudkům přítomným v algoritmech umělé inteligence, podporovat informovanost studentů a podporovat kritické vyhodnocování informací, aby se zmírnil dopad předsudků. Zásadní význam má transparentnost a odpovědnost, což vyžaduje jasné vysvětlení fungování chatbotů s umělou inteligencí a omezení jejich schopností, jakož i umožnění studentům ověřovat informace ze spolehlivých zdrojů.

Kromě toho je zásadní podporovat dovednosti v oblasti digitální gramotnosti a odpovědného používání technologií, přičemž je třeba klást důraz na informovaný souhlas, dohled a předcházení poškození při interakci studentů s chatboty s umělou inteligencí.

Kromě toho je nejdůležitější podporovat prostředí respektu a inkluзивity a zajistit, aby interakce s chatboty s umělou inteligencí odpovídala zásadám empatie, laskavosti a tolerance.

Klíčová je neustálá reflexe a zlepšování, protože pedagogové musí být neustále informováni o etických důsledcích a osvědčených postupech pro integraci technologií AI do vzdělávacího prostředí, čímž zajistí, že tato činnost podporuje odpovědné a etické využívání technologií AI a zároveň podporuje učení a dovednosti kritického myšlení u studentů.

PLÁNY LEKCÍ VYUŽÍVAJÍCÍ PLATFORMU CANVA

Den v antickém Římě



20 hodin



Mateřský jazyk, umění, občanská výchova, cizí jazyky, dějepis



- Zvládnout vyjadřovací a argumentační prostředky nezbytné pro zvládnání verbální komunikace v různých kontextech.
- Vytvářet jednoduché texty s ohledem na různé komunikační účely.
- Zvládnout instrumentální hlasité čtení a dbát na jeho výraz.
- Číst vyprávěcí texty tak, že pochopí probírané téma a určí hlavní informace a jejich vztahy.
- Vytvářet jednoduché funkční a vyprávěcí texty vztahující se ke konkrétním účelům prací ve skupinách.
- Určit jednoduché souvislosti mezi informacemi se znalostmi zjištěnými z textu nebo již osvojenými.
- Používat jednoduché strategie pro uspořádání informací; identifikovat hlavní informace ve vyprávěcím textu; rozdělit text do sekvencí; sestavit krátké titulky.
- Rozvíjet digitální gramotnost pomocí nástrojů Canva a AI (aplikace Bing) při výběru vhodných obrázků a vytváření multimediálních prezentací.



- Uplatňovat správné chování při práci, v sociální interakci.
- Naslouchat názorům druhých a respektovat je.
- Respektovat vlastní vybavení a společné nebo cizí vybavení.
- Přijímat úkoly a zodpovědně je plnit.
- Zodpovědně se podílet na kolektivní práci a spolupracovat.



10 let



1. Úvod: Učitel nejprve přečte historický text o každodenním životě ve starověkém Římě a vede se studenty brainstorming o klíčových slovech.

2. Rozdělení studentů do skupin: Učitel rozdělí studenty do skupin (přibližně 5-7 studentů na skupinu). Učitel zadá každé skupině konkrétní úkoly: vypracování návrhu začátku, rozuzlení a závěru příběhu.

3. Činnost ve skupinách: V rámci skupinové činnosti se vypráví příběh: Učitel pomáhá studentům při určování a zapisování hlavních sekvencí textu na základě zadaných úkolů. Každá skupina pak rozdělí přidělenou část příběhu na dějové sekvence a samostatně napíše popisky ke každé sekvenci.

4. Prezence: Následně jsou sekvence a popisky prezentovány třídě.

5. Prozkoumání aplikace Canva: Učitel začne tím, že na interaktivní tabuli předvede správný postup práce v aplikaci Canva. To zahrnuje uvedení příkladů klíčových slov, která lze použít pro generování obrázků, a umožnění studentům prozkoumat další klíčová slova pro použití v aplikaci Canva.

Poté se učitel přihlásí ke školnímu účtu pro přístup do programu a vysvětlí, jak generátor obrázků funguje. V průběhu tohoto procesu učitel pomáhá každé skupině s používáním aplikace Canva a aplikace Bing při vyhledávání vhodných obrázků pro jejich multimediální prezentaci. Tyto obrázky jsou seřazeny chronologicky podle příběhu a jsou doplněny stručnými texty popisků v angličtině.

6. Multimediální prezentace v aplikaci Canva: Na základě obrázků a popisků vytvoří studenti krátkou multimediální prezentaci pomocí funkce "Vytvořit prezentaci" v aplikaci Canva. Každá skupina používá jeden počítač na dva studenty a vybírá šablony pomocí Editoru nástrojů. Pod dohledem učitele také vkládají mezi slajdy animace s přestávkami.

7. Otevřená diskuse: Po dokončení multimediálních prezentací probíhá řízená diskuse a reflexe využití UI. Učitel facilituje diskusi, která se zaměřuje na problémy, s nimiž se žáci setkali při ovládání aplikace Canva, na pozitivní aspekty a na možné nové využití nástroje pro řešení témat učebních osnov.

8. Prezentace ve škole: Vybraní studenti mají možnost prezentovat multimediální produkty v ostatních paralelních třídách, aby podpořili používání tohoto nástroje mezi vrstevníky.



Formativní hodnocení prostřednictvím pozorování učitelem a/nebo písemného textu vytvořeného žáky.

Písemný text:

Každý student pod vedením učitele vypracuje krátký text, v němž podrobně popíše celý proces. Učitel poskytuje studentům návodné otázky, které jim pomáhají při psaní referátu, a využívá zpětnou vazbu k hodnocení jejich výkonu.

Stručné příklady některých návodných otázek:

Líbilo se vám používání aplikace Canva?

Odpovídaly obrázky, které jste vytvořili zadáním klíčových slov v nástroji, vašim očekáváním?

Líbila se vám práce ve skupinách?

Líbil se vám příběh, který jste vytvořili?

Chtěli byste Canvu znovu použít pro další aktivity?

S jakými problémy jste se během práce setkali?

Učitel navíc na interaktivní tabuli předtím, než studenti začnou program používat, znázorní správnou posloupnost postupu práce v Canvě.



Aktivita respektuje učební plán a jeho použití je správné.

Popisy vzhledu pomocí AI



45 minut



Angličtina jako cizí jazyk (popis vzhledu, popis obrázků, oblečení, doplňků).



- Zopakovat si anglickou slovní zásobu týkající se oblečení, doplňků a vzhledu.
- vhodně používat přítomný čas průběhový i přítomný čas prostý
- Seznámit se s nástroji využívajícími umělou inteligenci, konkrétně s aplikacemi Canva (Anime Style a Dream Face), které slouží k vytváření vizuálního obsahu.
- Efektivně spolupracovat s vrstevníky při skupinových aktivitách při brainstormingu nápadů, vytváření vizuálního obsahu a animování obrázků pomocí aplikace Canva.
- Zlepšovat prezentační dovednosti efektivním popisem a vysvětlováním svých vizuálních výtvorů před třídou.



12-14 let



1. Úvod (zahřátí) (5 minut): Učitel zahájí hodinu zahřívací aktivitou a položí studentům otázky, např: "Baví vás navrhování? Myslíte si, že to pomáhá rozvíjet vaši kreativitu? Jak se cítíte, když něco vytváříte?". Poté učitel zahájí brainstorming a klade studentům otázky, jako např: "Znáte nějaké nástroje, které vám pomohou vytvořit něco nového, které vás poslouchají a dělají to, co jste řekli/napsali?". Nakonec studenti dostanou nápad využít nástroje s umělou inteligencí, které jsou k dispozici online, např. aplikace Canva.

2. Výukový program Canva (5 minut): Učitel studentům předvede, jak používat aplikace Canva, např. aplikace Anime Style a Dream Face, k vytvoření obrázku podle popisu učitele.

3. Výroba - skupinová aktivita (15 minut): Učitel rozdělí studenty do 2 skupin: V první skupině pracují studenti ve dvojicích na jednom počítači a vytvářejí obrázek osoby pomocí aplikace Canva. Provedou brainstorming a zadají co nejvíce podnětů. Studenti napíší podněty v angličtině. Poté se pokusí obrázek animovat a stáhnout. Ve druhé skupině, která rovněž pracuje ve dvojicích na svých počítačích, studenti navrhují trička nebo svetry s obrázkem osoby pomocí aplikace Canva. Provedou brainstorming a zadají co nejvíce podnětů. Studenti napíší podněty v angličtině, než se pokusí obrázek animovat a stáhnout.

4. Prezentace (15 minut): Každá dvojice představí své vizuální výtvary třídě, popíše obsah obrázku, uvede podrobnosti a vysvětlí postup, který použila při jeho tvorbě. Studenti po celou dobu používají angličtinu.

5. Shrnutí (5 minut): Učitel shrne klíčové body lekce, včetně zopakování názvů oblečení, doplňků a slovní zásoby související se vzhledem. Studenti jsou vyzváni k dalšímu zkoumání a používání aplikace Canva pro výuku jazyků a kreativní projekty. Domácí úkoly mohou zahrnovat vytvoření dalších vizuálních obrázků se slovní zásobou nebo procvičení použití slovní zásoby ve větách.



Zhodnoťte, jak studenti rozumí slovní zásobě prostřednictvím jejich účasti na skupinových aktivitách a prezentacích.

Zhodnoťte kreativitu a srozumitelnost vizuálních prezentací studentů vytvořených pomocí aplikace Canva.



Učitel musí vést krátkou diskusi o využití vizuálních prvků při výuce jazyků a o účinnosti aplikací Canvas s umělou inteligencí jako o užitečném nástroji, který ovládáme. Nemá nahrazovat naše myšlení.

Zkoumání starověkých civilizací pomocí AI návrhů Canvy



2 hodiny



Historie (starověké civilizace)



- Porozumění charakteristikám a významu starověkých civilizací, jako je Egypt, Řecko nebo Řím, včetně klíčových faktů, dat a popisů týkajících se jednotlivých civilizací.
- Pochopení geografických, politických, sociálních a kulturních aspektů těchto starověkých civilizací.
- Rozvíjení dovedností kritického myšlení srovnáváním a porovnáváním podobností a rozdílů mezi vybranými civilizacemi.
- Rozvíjení dovedností spolupráce a týmové práce tím, že budou spolupracovat v malých skupinách při výzkumu, vytváření vizuálních obrázků a koláží pomocí funkce AI design v aplikaci Canva.
- Rozvíjení tvůrčího vyjadřování výběrem a uspořádáním vizuálů, přidáním textu a případným vytvořením časových os, aby vizuálně přitažlivým a informativním způsobem zprostředkovali informace o vybrané starověké civilizaci.
- Rozvíjení digitální gramotnosti pomocí funkce AI designu v aplikaci Canva k vytváření vizuálů a jejich použití při praktické činnosti vytváření koláží.



11 až 13 let



1. Úvod: Učitel zahájí hodinu tím, že se studenty probere pojem starověké civilizace. Zapojí je do krátké brainstormingové diskuse a studenti určí své předchozí znalosti o starověkém Egyptě, Řecku nebo Římě. Následně učitel představí hlavní zaměření lekce: zkoumání charakteristik a významu těchto starověkých civilizací.

2. Vytvoření skupiny: Učitel rozdělí třídu do malých skupin, přičemž každá skupina se zaměří na jednu ze zvolených starověkých civilizací (Egypt, Řecko nebo Řím). Učitel přidělí každé skupině určitý prostor ve třídě, kde budou společně pracovat během celé hodiny.

3. Výukový program Canva: Učitel poskytne studentům krátký tutoriál o tom, jak používat funkci umělé inteligence v aplikaci Canva, se zaměřením na zadávání podnětů a vytváření vizuálních návrhů. Učitel předvede, jak lze funkci umělé inteligence v aplikaci Canva použít k vytvoření vizuálních prezentací nebo plakátů týkajících se historických témat.

4. Generování vizuálních návrhů: Učitel dá studentům pokyn, aby pomocí funkce AI design v aplikaci Canva vygenerovali různé vizuály (obrázky, ikony, ilustrace) na základě podnětů týkajících se zvolené civilizace. Povzbudte studenty, aby zkoumali různé podněty a experimentovali s generováním vizuálů, které představují klíčové charakteristiky a aspekty jimi zvolené civilizace.

5. Vytiskněte vizuály v aplikaci Canva: Jakmile si studenti vyberou požadované vizuály, učitel je provede procesem tisku vizuálů z aplikace Canva. Učitel podle potřeby pomáhá, aby všichni studenti mohli své vizuály úspěšně vytisknout.

6. Skupinová aktivita - Vytváření koláží: Učitel dá každé skupině pokyn, aby spolupracovala a uspořádala vytištěné vizuály z Canvy tak, aby vznikla koláž na velkých listech papíru nebo plakátovací tabuli. Učitel povzbudí studenty, aby vizuály uspořádali do vizuálně atraktivního rozvržení.

7. Přidání textu a časových os: Po vytvoření koláže studenti přidají textová pole a případně časové osy, aby poskytli další informace o starověké civilizaci. Studenti mohou vyhledat požadované informace a data ve svých učebnicích, poznámkách nebo internetových encyklopediích. Učitel studenty vybídne, aby do své prezentace zahrnuli klíčová fakta, data a popisy, a obohatili tak svou prezentaci. Poté učitel usnadní diskusi ve skupinách, aby se ujistil, že text a časová osa účinně doplňují vizuální materiály.

8. Prezentace koláže: Každá skupina představí třídě svou dokončenou koláž, vysvětlí podněty, které použila, předvede vizuální materiály z Canvy a diskutuje o přidaném textu a časové ose. Učitel vybízí studenty, aby se během prezentace zapojili do diskuse se svými spolužáky a kladli jim otázky.

9. Reflexe a diskuse: Učitel vede ve třídě diskusi o zkušenostech s tvorbou koláží pomocí funkce AI designu v aplikaci Canva a o praktickém procesu tvorby koláží. Požádejte studenty, aby se zamysleli nad efektivitou technologie umělé inteligence při tvorbě vizualizací a nad tím, jak tato technologie zlepšila jejich porozumění starověkým civilizacím. Poté učitel vyzve studenty, aby se podělili o poznatky a poučení z projektu.



Mezi postupy hodnocení, které je třeba dodržet, patří:

1. Hodnocení kreativity a organizace koláží žáků, což zahrnuje hodnocení uspořádání vizuálních prvků, doplnění textu a vytvoření časové osy. Tento aspekt se zaměřuje na estetickou přitažlivost a strukturální soudržnost koláží.
2. Posuzování přesnosti a relevantnosti informací uvedených v kolážích. To zahrnuje ověření věcné správnosti obsahu a určení jeho souladu s tématem starověkých civilizací.
3. Pozorování dovedností žáků spolupracovat a pracovat v týmu během skupinové aktivity. Toto kritérium hodnocení zkoumá, jak efektivně žáci komunikují, spolupracují a přispívají ke společnému úkolu.
4. Podpora sebereflexe tím, že vyzvete studenty, aby formulovali krátkou úvahu o svých zkušenostech s používáním funkce umělé inteligence v aplikaci Canva a o tom, co se díky procesu tvorby koláže naučili o starověkých civilizacích. To studentům umožní introspekci jejich cesty za poznáním a zformulování poznatků získaných z této aktivity.



Připomeňte studentům, aby při poskytování informací o starověkých civilizacích používali uctivý a přesný jazyk.

Podpořte inkluzivní vzdělávací prostředí, ve kterém se všichni studenti cítí podporováni a oceňováni za svůj příspěvek k projektu.

Povzbuzujte studenty, aby kriticky hodnotili vizualizace vytvořené umělou inteligencí a zvažovali etické důsledky technologie umělé inteligence v historickém zobrazení.

PLÁNY LEKCÍ VYUŽÍVAJÍCÍ TEACHABLE + DANCING WITH AI

Hra s tvary



10 hodin



Matematika, občanská výchova, cizí jazyky



- Určit a popsat vlastnosti čtverce, trojúhelníku, obdélníku a kruhu.
- Rozvíjet schopnost matematické komunikace s použitím specifické geometrické terminologie k popisu tvarů, vlastností a vztahů mezi tvary.
- Používat znalosti geometrických tvarů k rozpoznávání a klasifikaci tvarů v předmětech každodenního života a v okolí.
- Seznámit se s výukovým strojem.
- Rozvíjet kritické myšlení a dovednosti řešení problémů prostřednictvím praktického zkoumání technologie rozpoznávání tvarů.



7 let



1. Úvod: Učitel zahájí aktivitu představením čtyř hlavních geometrických tvarů: čtverce, trojúhelníku, obdélníku a kruhu a uvede jejich hlavní charakteristiky. Učitel ukáže příklady jednotlivých tvarů na reálných předmětech a vyzve studenty k jejich identifikaci.

2. Zkoumání: Učitel vyzve studenty, aby jednotlivě nebo ve skupinách shromáždili fotografie nebo obrázky předmětů, které představují čtyři hlavní tvary. Studenti mohou vytvořit své objekty nebo najít příklady ve třídě. Pro usnadnění může učitel před aktivitou připravit materiály a rozmístit je na různá místa ve třídě. Následně učitel pomáhá studentům pořizovat snímky nasbíraných objektů pomocí školních tabletů nebo je nahrává pomocí webové kamery (s bílým pozadím, aby byl vidět pouze objekt, což usnadňuje rozpoznávání).

3. Vzdělávání pomocí výukových strojů: Učitel seznámí žáky s nástrojem Teachable Machine, který umožňuje experimentovat se strojovým učením. Vysvětlí, jak lze tento nástroj použít k trénování modelu pro rozpoznávání tvarů na základě obrázků.

4. Praktická činnost ve skupinách:

- a. Učitel pomáhá studentům nahrát nasbírané obrázky čtverců, trojúhelníků, obdélníků a kruhů do programu Teachable Machine.
- b. Učitel provede studenty procesem trénování modelu tím, že jim poskytne jasné pokyny, jak obrázky označit a zařadit do kategorií.
- c. Učitel pomáhá studentům při testování aplikace, aby zjistil, zda přesně rozpoznává tvary na základě poskytnutého tréninku.

5. Reflexe: Učitel zprostředkuje diskusi, v níž studenti reflektují své zkušenosti s používáním výukového stroje. Povzbudí je, aby se podělili o své postřehy a diskutovali o případných problémech, se kterými se setkali.



Formativní hodnocení prostřednictvím pozorování a/nebo dotazování studentů.



Aktivita respektuje učební plán a jeho použití je správné.

Geometrické obrazce v okolním světě



45 minut



Matematika



- Poznávání různých geometrických útvarů, jako jsou čtverce, trojúhelníky, obdélníky a kružnice, a pochopení jejich základních charakteristik a vlastností.
- Rozvíjet schopnost rozpoznávat tyto geometrické útvary v každodenních předmětech a okolí, jako jsou budovy, značky a přírodní prvky.
- Chápat podobnosti a rozdíly mezi různými tvary tříděním geometrických útvarů do množin na základě společných vlastností.
- Schopnost definovat a diskutovat o vlastnostech známých geometrických útvarů, včetně počtu stran, úhlů a dalších určujících charakteristik.



6-7 let



1. Příprava programu Teachable Machine (TM): Učitel nastaví program Teachable Machine na počítači nebo tabletu. Tento nástroj je přístupný online bez nutnosti přihlášení. Po vytvoření programu se doporučuje stáhnout odkaz, který umožní příjemcům přístup. Případně lze celý projekt uložit na Disk Google, což umožní snadný přístup a možnost se k němu kdykoli vrátit.

Učitel provede studenty procesem přidávání obrazových ukázek do výukového stroje. Tyto vzorky obrázků budou sloužit jako trénovací data pro model strojového učení. K tomu mohou studenti použít webovou kameru k zachycení obrázků různých objektů představujících různé geometrické tvary nebo mohou nahrát obrázky ze souborů. Učitel pak v rámci Teachable Machine přiřadí různým tvarům konkrétní třídy. Například třída 1 může představovat obdélníky, třída 2 může představovat kruhy atd. Fotografie obrazců musí být nahrány v různých polohách, zejména v trojúhelníku. To pomáhá stroji Teachable Machine naučit se rozpoznávat různé tvary.

2. Seskupování žáků: Učitel rozdělí studenty do malých skupin. To podporuje spolupráci a aktivní účast studentů.

3. Aktivita hledání předmětů: Žáci se zapojí do hledání předmětů: Učitel zadá studentům úkol vyhledat v prostředí třídy 7 předmětů, které představují různé geometrické tvary. Mohou například hledat předměty, jako jsou knihy (obdélníky), míče (kruhy) a čtvercové dlaždice (čtverce).

4. Rozpoznávání obrazců: Učitel dá každé skupině žáků pokyn, aby přistoupili k počítači nebo tabletu s nainstalovaným učebním strojem. Poté pomocí Teachable Machine určí a zařadí geometrický tvar odpovídající danému objektu.

5. Třídění tvarů: Po identifikaci tvarů studenti roztrídí předměty do množin podle jejich tvarů. Například mohou shromáždit všechny obdélníkové objekty dohromady, všechny kruhové objekty dohromady atd.

6. Diskuse ve skupině: Vyzkoušejte si, zda je možné použít různé tvary: Učitel vede diskusi v celé třídě, kde se studenti mohou podělit o svá zjištění a pozorování. Učitel vybízí studenty, aby zkoumali charakteristiky a vlastnosti jednotlivých geometrických tvarů, diskutovali o podobnostech a rozdílech mezi tvary a formulovali, proč určité objekty patří do určitých kategorií tvarů.



Deskriptivní hodnocení správnosti činností.
Kontrola správnosti řešení pomocí TM a správnosti seskupování čísel do množin. Lze hodnotit podle školního klasifikačního systému.



Téma a program nezohledňují etické aspekty.

Dancing with AI - Porozumění lidskému tělu, pohybu a integraci umělé inteligence



2 hodiny



Přírodní vědy - Lidské tělo



- Lepší pochopení lidského těla, zejména úlohy svalů a kostí.
- Pochopení významu pohybu v každodenním životě a interakcích
- Zlepšení týmové spolupráce a komunikačních dovedností prostřednictvím skupinových aktivit, jako je projekt Bazar a Šarády.
- Podpora tvořivosti a představivosti prostřednictvím napodobování pohybů a určování jejich vztahu ke kostem a svalům.
- Seznámení se s umělou inteligencí a jejím vlivem na pohyb.



10-12 let



1. Příprava: Před hodinou by si měl učitel projít platformu Tanec s AI a seznámit se s jejím obsahem: <https://dancingwithai.media.mit.edu/>, zejména s uvolněnými projekty. Učitel si také musí připravit potřebné vybavení, jako je projektor, plátno a několik počítačů s webovými kamerami.

2. Úvod do tématu Svaly a pohyb s technologií AI: Učitel představí cíl hodiny, který je zaměřen na zopakování znalostí studentů o kostech a svalech s využitím platformy Dancing with AI. Učitel zahájí lekci tím, že vyzve studenty, aby se představili a podělili se o své oblíbené pohyby odpovídající jejich jménům, čímž podpoří nadšení ze zkoumání UI a pohybu. Následně učitel zprostředkuje diskusi s cílem zopakovat, co již žáci vědí o kostech a svalech, a jednoduchým způsobem zdůrazní jejich strukturu a funkci. Otázky typu "Co jsou kosti?" a "Co dělají svaly?" jsou kladeny tak, aby podpořily účast studentů a sdílení znalostí. Nakonec učitel se studenty prozkoumá technologie, které rozpoznávají pohyby, jako je Snapchat a Kinect, a zdůrazní význam pohybu v komunikaci.

3. Project Bazaar: Učitel použije tuto prezentaci a rozmístí po místnosti stanoviště Project Bazaar s různými příklady projektů využívajících pohyb. Učitel rozdělí studenty do stejně velkých skupin a střídavě je provádí po stanovištích. Učitel podporuje otevřenou diskusi o projektech a jejich využití.

4. Charades activity: Učitel seznámí žáky s pojmem pohyb v UI prostřednictvím aktivity Šarády. Učitel promítá snímky z této prezentace ilustrující různé pohyby. Studenti mají za úkol identifikovat a pojmenovat prováděný pohyb a propojit ho s úlohou kostí a svalů při provádění těchto pohybů. Učitel vyzve studenty, aby napodobili vlastní pohyby, zatímco spolužáci hádají, a podněcuje diskusi o tom, jak různé kosti a svaly spolupracují při provádění různých pohybů. Učitel rozdělí studenty do skupin a vyzve je, aby si zahráli hru Šaráda pomocí poskytnutého odkazu: <https://movement-charades.glitch.me/>.

5. Porozumění umělé inteligenci na příkladech: Učitel žákům vysvětlí, co je to umělá inteligence (něco jako chytrý počítač, který se učí) a že umělá inteligence má tři části: vstup (jako je vidění nebo slyšení), zpracování (myšlení) a výstup (něco udělat). Poté učitel na příkladech ukáže, jak se UI učí:

- Rozpoznávání gest: Například když tablet pozná, kdy přejedete prstem nebo stisknete prst, abyste zvětšili obraz.
- Rozpoznávání činností: Například když váš fitness tracker pozná, zda jdete, běžíte nebo jedete na kole.

Učitel vyzve žáky, aby si prohlédli projekty z Bazaru projektů a identifikovali vstup, zpracování a výstup. Ukáže příklady systémů umělé inteligence, například rozpoznávání objektů na obrázcích a třídění marshmallows.

6. Závěr: Učitel zdůrazňuje, že studenti měli možnost upevnit si své znalosti mechaniky lidského těla a zároveň se bavit při zkoumání pojmů z oblasti umělé inteligence. Shrňte klíčové body aktivity a odpovězte na případné otázky studentů.



Pozorování během činností poslouží jako účinná metoda hodnocení lekce. Pozorným sledováním zapojení, účasti a interakcí během úvodních aktivit, ukázky projektů a úkolu Šaráda může učitel posoudit jejich porozumění a úroveň zájmu.

Kromě toho může učitel na konci hodiny uspořádat krátkou diskusi / reflexi, kde mohou studenti vyjádřit své myšlenky k tomu, co se naučili, a případné otázky. Tyto metody se snadno provádějí a poskytují cenné poznatky o porozumění a zapojení studentů do obsahu lekce.



- Důraz na etické využívání umělé inteligence a strojového učení.
- Diskutujte o možných zkresleních a omezeních modelů umělé inteligence.
- Povzbudte studenty, aby zvážili etické důsledky aplikací UI při rozpoznávání pohybu.
- Zdůrazněte význam ochrany soukromí a souhlasu při používání technologií ve vzdělávacím prostředí.

PŘÍPADOVÉ STUDIE

PŘÍPADOVÉ STUDIE - ITÁLIE

NEKONEČNÝ PŘÍBĚH



Aplikace CANVA jako nástroj pro grafický design



Aktivita se konala na základní škole I.C. F.lli Trillini (Marta Russo plexus) v Osimu (Itálie) a zúčastnilo se jí 25 žáků třídy 5°C ve věku 10 až 11 let.



Platforma CANVA byla použita k vytvoření krátkého fantasy příběhu složeného ze sekvencí obrázků vytvořených pomocí umělé inteligence.

Žáci po přečtení několika textů fantasy žánru analyzovali jejich jednotlivé složky.

Poté začali zcela samostatně vymýšlet příběh, vypracovávat zápletku a popisovat jednotlivé postavy, prostředí a antagonisty.

Psaní tohoto krátkého příběhu vyžadovalo spolupráci celé třídy. Každý žák se podílel tím, že předložil své nápady ke kontrole všem spolužákům, aby byl příběh plynulý a souvislý.

Text byl promítnut na interaktivní tabuli, prošel závěrečným přepracováním a nakonec byl vytištěn.

Každý žák poté vyhledal fráze nebo klíčová slova, která měla být vložena do generátoru obrázků CANVA.

Vytvořené ilustrace seřazené ve správném pořadí tvořily Vizualní vyprávění příběhu a vyprávění příběhu se z textového stalo ikonografickým, čímž se změnilo vyjadřovací médium.



Poté, co studenti dostali vysvětlení a pochopili, jak se v rámci platformy používá generativní umělá inteligence, okamžitě projeví o tuto aktivitu značný zájem. Rozhraní bylo intuitivní a umožňovalo studentům vytvářet a upravovat obrázky bez námahy, aniž by potřebovali rozsáhlé vedení.

Studenti si navíc osvojili následující dovednosti:

- Kreativní psaní: Studenti rozvíjeli své dovednosti tvůrčího psaní tím, že samostatně vymýšleli fantasy příběh, včetně zápletky, vývoje postav a tvorby prostředí.

Dovednosti spolupráce: Spolupráce se spolužáky na vylepšování a zdokonalování příběhu podpořila týmovou práci a spolupráci.

- Komunikační dovednosti: Prezentace nápadů spolužákům a diskuse o nich pomohla studentům zlepšit jejich verbální komunikační dovednosti.

- Digitální gramotnost: Používání platformy CANVA k tvorbě ilustrací a vkládání klíčových slov do obrázků zlepšilo dovednosti žáků v oblasti digitální gramotnosti.

- Řešení problémů: Hledání vhodných frází a klíčových slov, která by doplnila příběh v generátoru obrázků CANVA, vyžadovalo schopnost řešit problémy.

- Vizualní vyprávění příběhů: Vytváření vizuálního vyprávění z textového příběhu pomocí ilustrací prokázalo schopnost studentů vizuálně sdělovat myšlenky.

- Prezentační dovednosti: Prezentace výsledného příběhu a ilustrací třídě na interaktivní tabuli umožnila studentům procvičit si prezentační dovednosti.

Díky obrázkům vytvořeným pomocí UI byla práce poutavější, protože se žáci mohli vizuálně ponořit do příběhu, který vytvořili.

Velmi podnětné bylo pro žáky čekání na zpětnou vazbu od UI po zadání příkazu k vytvoření obrázků. Bavilo je experimentovat s použitím klíčových slov nebo frází převzatých z jejich textu a po několika pokusech začali dostávat správnou zpětnou vazbu a vytvářeli obrázky, které byly stále vhodnější a v souladu s napsaným příběhem.

Vytvořené obrázky jim poskytly účinný komunikační kanál a umožnily jim mimořádně efektivně přenést informace z napsaného textu.

Výsledný produkt byl třídou přijat s hlubokým zájmem a velkým nadšením; mnozí požádali referující učitele, aby tuto činnost v budoucnu zopakovali a vytvořili další nové příběhy.

Závěrem lze říci, že využití umělé inteligence prostřednictvím této platformy obohatilo vzdělávací zkušenosti žáků pátých tříd, posílilo jejich kreativitu a podpořilo spolupráci.

ChatGpt ve třídě



ChatGPT jako rozšíření pro Google Chrome



Aktivita se konala na základní škole I.C. F.lli Trillini v Osimu (Itálie) a zahrnovala 2 třídy pro celkem 45 žáků ve věku 8 až 9 let.



V této případové studii vytvořily dvě třídy jako konečné produkty LAPBOOK ABOUT AI a ChatGPT.

Nejprve jsme navštívili muzeum v Osimu s názvem "10-IO", kde bylo vystaveno několik obrázků vytvořených AI.

Děti měly možnost poprvé prozkoumat technologii AI a interagovat s chatbotem.

Po prohlídce muzea se děti rozdělily do skupin a vytvořily seznamy otázek, které měly chatbotovi položit. Byly vyzvány, aby se ptaly na různá témata, včetně školních předmětů a obecných zvědavostí. Cílem této aktivity bylo vyzvat chatbota a prozkoumat jeho odpovědi. Zatímco učitel aktivitu řídil, děti měly volnost položit téměř jakoukoli otázku.

Ve škole jsme provedli dva brainstormingy, jeden před a druhý po aktivitě s chatbotem, abychom vytvořili myšlenkové mapy o umělé inteligenci. Tyto mapy jsme vystavili na tabuli. Cílem této aktivity bylo zjistit, co již děti o UI vědí, a sledovat, jak se jejich znalosti po předchozích aktivitách změnily.

Celá třída se zapojila do diskuse o pokynech, které bychom mohli chatbotovi dát, a zkoumala různé otázky, které bychom mu mohli položit. Cílem této aktivity, kterou vedl učitel, bylo shrnout a zaměřit se na praktické využití chatbota na základě odpovědí, které poskytl na otázky dětí. Cílem bylo vytvořit definice, které by byly zahrnuty do Lapbooku.

Zkoumali jsme hlavní využití umělé inteligence a to, jak nám ChatGPT může pomoci jak lidem, tak dětem. K tomu jsme využili vyhledávání definic na webu, ale především dotazování Chatbota na UI a její možné využití.

Při zapojení do konverzace s aplikací ChatGPT ve třídě děti objevily její užitečnost při řešení problémů, generování textů, vysvětlování různých témat, učení se nových slov a dalších.

Na základě všech získaných informací děti s podporou učitelů vytvořily Lapbook v italštině. Obsah byl také přeložen do angličtiny, aby si procvičily cizí jazyk.



- Technologická gramotnost: Studenti se seznámili s technologií umělé inteligence, včetně interakce s chatbotem.
- Dovednosti v oblasti výzkumu: Prostřednictvím aktivit, jako je brainstorming a vyhledávání definic na internetu, si studenti procvičili shromažďování informací z různých zdrojů.
- Kritické myšlení: Studenti byli povzbuzováni k tomu, aby formulovali otázky a zpochybňovali chatbota, což podporovalo kritické myšlení a dovednosti řešení problémů.

- Komunikační dovednosti: Zapojení do diskusí a prezentace svých zjištění formou myšlenkových map a lapbooků pomohly studentům rozvíjet jejich komunikační dovednosti.
- Spolupráce: Práce ve skupinách při vytváření seznamů otázek, brainstormingu nápadů a tvorbě Lapbooků podporovala spolupráci a týmovou práci.
- Tvořivost: Studenti uplatnili svou kreativitu při vytváření otázek, myšlenkových map a návrhu lapbooků.
- Jazykové znalosti: Překlad obsahu z italštiny do angličtiny poskytl studentům procvičení cizího jazyka a zlepšil jejich jazykové znalosti.
- Kulturní povědomí: Návštěva muzea a zapojení technologie umělé inteligence umožnily studentům seznámit se s různými kulturními a technologickými kontexty, což podpořilo kulturní povědomí.

PŘÍPADOVÉ STUDIE - POLSKO

Výlet do Rakouska s ChatGPT



ChatGPT



Aktivita se uskutečnila na základní škole v Polsku v 5., 6., 7. a 8. třídě a zúčastnili se jí žáci ve věku 12 až 15 let.



Studenti se v červnu chystají na výlet do Rakouska. O této zemi, turistických zajímavostech a vzdělávání toho vědí opravdu hodně. Učitel a studenti se rozhodli požádat ChatGPT o několik tipů, aby se mohli připravit. Studenti se potřebují dozvědět něco zajímavého o jídle, turistických atrakcích a školách. Popíší situaci a požádají o nějaké tipy.

ChatGBT jim poskytne odpověď:

Zde je několik tipů a informací pro studenty ve věku 12-15 let, kteří se chystají na výlet do Rakouska:

- Historické a kulturní památky: Rakousko má bohatou historii a kulturu. Určitě navštivte památky, jako je zámek Schönbrunn ve Vídni, pevnost Hohensalzburg v Salcburku a zámek Hofburg. Tato místa nabízejí pohled na císařskou minulost a architektonickou velkolepost Rakouska.

- Hudba a umění: Rakousko je proslulé svými skladateli klasické hudby, jako jsou Mozart, Beethoven a Strauss. Zvažte návštěvu míst, jako je Mozartův dům ve Vídni, nebo návštěvu koncertu klasické hudby. Kromě toho si prohlédněte uměleckou scénu ve Vídni, která se může pochlubit muzei, jako je Belvedere a Leopoldovo muzeum.
- Venkovní aktivity: Rakouská krajina je úchvatná a nabízí příležitosti k venkovním aktivitám. Zvažte pěší turistiku v Alpách, návštěvu malebných jezer, jako je Hallstatt nebo Wolfgangsee, nebo dokonce vyzkoušejte zimní sporty, pokud navštívíte určité oblasti.
- Jazyk: V Rakousku je úředním jazykem němčina, takže by mohlo být užitečné naučit se před cestou několik základních frází. Místní obyvatelé ocení vaši snahu komunikovat v jejich jazyce, i když mluví i anglicky.
- Měna a náklady: Rakousko používá jako měnu euro (€).
- Místní kuchyně: V Rakousku si nenechte ujít ochutnávku tradičních rakouských jídel, jako je vídeňský řízek, čokoládový dort (Sachertorte), jablečný závin (Apfelstrudel) a různé druhy uzenin. Poznávání místní kuchyně je nezbytnou součástí poznávání nové kultury.

Co mi můžete říct o systému vzdělávání v Rakousku?

Vzdělávací systém v Rakousku je známý svými vysokými standardy a důrazem na poskytování komplexního vzdělání na různých úrovních. Zde jsou některé klíčové rysy rakouského vzdělávacího systému:

1. Povinná školní docházka: Vzdělávání v Rakousku je povinné po dobu devíti let, obvykle od šesti do patnácti let. To zahrnuje čtyři roky základního vzdělávání (Volksschule), po nichž následují čtyři roky nižšího středního vzdělávání (Hauptschule nebo Neue Mittelschule) a jeden rok nižšího středního nebo předprofesního vzdělávání (Polytechnische Schule).

2. Systém duálního vzdělávání: V Rakousku funguje duální systém vzdělávání, který kombinuje výuku ve třídě s praktickým výcvikem na pracovišti. Tento systém je rozšířen zejména v programech odborného vzdělávání a přípravy (VET), kde studenti rozdělují svůj čas mezi školu a praxi v podniku.
3. Vysokoškolské vzdělávání: Rakousko má dobře rozvinutý systém vysokoškolského vzdělávání s univerzitami, vysokými školami aplikovaných věd (Fachhochschulen) a vysokými školami, které nabízejí širokou škálu akademických a odborných studijních programů. Podmínkou přijetí na vysoké školy je zpravidla ukončení středoškolského vzdělání a složení přijímací zkoušky na vysokou školu nebo splnění specifických kritérií pro určité studijní obory.
4. Inkluzivní vzdělávání: Rakousko usiluje o inkluzivní vzdělávání, jehož cílem je poskytnout rovné příležitosti studentům se zdravotním postižením nebo speciálními vzdělávacími potřebami. V rámci běžných škol jsou k dispozici speciální vzdělávací služby a podpora a je vyvíjeno úsilí o integraci studentů se zdravotním postižením do běžných tříd, kdykoli je to možné.

Studenti požádají ChatGPT o přípravu krátkého kvízu o Rakousku.

Chat GPT odpovídá: Samozřejmě! Zde je krátký a snadný kvíz o Rakousku:

1. Jaké je hlavní město Rakouska?

a) Vídeň b) Salcburk c) Innsbruck d) Štýrský Hradec

2. Který slavný skladatel klasické hudby se narodil v Rakousku?

a) Ludwig van Beethoven b) Wolfgang Amadeus Mozart c) Johann Sebastian Bach d) Franz Schubert

3. Který rakouský pokrm se skládá z tenkých plátků telecího masa obalených ve strouhance a následně osmažených?

a) Wiener Schnitzel b) Strudel c) Sachertorte d) Kaiserschmarrn

4. Které pohoří se táhne západním Rakouskem?

a) Alpy b) Pyreneje c) Skalisté hory d) Himálaj

5. Slavní lipičtí koně, známí svými výkony, pocházejí ze kterého rakouského regionu?

a) Štýrsko b) Tyrolsko c) Korutany d) Lipice

Odpovědi:

1. a) Vídeň
2. b) Wolfgang Amadeus Mozart
3. a) Wiener Schnitzel
4. a) Alpy
5. d) Lipice



Všichni žáci se dozvědí něco zajímavého, mohou si zapamatovat fascinující fakta, slavné osobnosti a několik tipů o vzdělávání v Rakousku. Baví je kvíz a způsob, jakým si povídají s ChatGPT. Učitel si nemusí připravovat žádné informace, ušetří spoustu času a se studenty se pobaví.

Pomoc při psaní a v oblasti jazykového vzdělávání



ChatGPT



Aktivita se uskutečnila na základní škole v Polsku, konkrétně v osmé třídě, kde je žákům přibližně patnáct let.



Úvod (5 minut):

Představte téma lekce: dluhová spirála.

Diskutujte o významu dluhů a jejich dopadu na každodenní život.

Přednáška (10 minut):

Multimediální prezentace o dluhové spirále, která vysvětluje, jak může dluh v průběhu času narůstat a vést k vážným finančním problémům.

Skupinová diskuse (10 minut):

Diskuse o způsobech, jak se vyhnout dluhům, a o strategiích jejich zvládnutí. Studenti se podělí o své nápady a zkušenosti.

Řešení matematických úloh (15 minut):

Provedte sérii matematických úloh týkajících se dluhů, které zahrnují jednoduché výpočty procent, úroků, splátek půjček atd.

Studenti řeší úlohy ve dvojicích a diskutují o svých odpovědích.

Výpočet celkové částky, kterou je třeba splatit z půjčky:

Půjčka ve výši 10 000 liber byla uzavřena na dva roky a úroková sazba je 8 % ročně. Vypočítejte celkovou částku, kterou je třeba splatit, včetně úroků.

Výpočet výše úroků:

Jacek si půjčil od banky 5000 GBP na dobu 6 měsíců s pevnou úrokovou sazbou 6 % ročně. Vypočítejte, kolik úroků bude muset Jacek zaplatit za celou dobu trvání půjčky.

Výpočet měsíční splátky půjčky:

Marta si vzala půjčku 15 000 GBP na dobu 3 let s pevnou úrokovou sazbou 7 % ročně. Vypočítejte měsíční splátku půjčky s přihlédnutím ke splátce jistiny i úroku.

Vytvoření interaktivního kvízu pomocí ChatGPT (15 minut):

Podpořte studenty při používání programu ChatGPT k vytvoření interaktivního kvízu na téma dluhů.

Studenti vytvoří otázky a odpovědi o dluhu, které budou použity v kvízu.

Administrace kvízu (10 minut):

Studenti se podělí o své kvízy se zbytkem třídy.

Další skupiny studentů se pokusí odpovědět na kvízové otázky.

Diskuse o správných odpovědích a diskuse o otázkách, které byly v kvízech nastoleny.

Zde je pět vzorových otázek pro interaktivní kvíz o dluzích:

Jaké jsou možné důsledky pozdního splácení půjčky?

- a) Zvýšení dluhu
- b) Penalizace úrokem
- c) Snížení vaší úvěruschopnosti
- d) Vše z výše uvedeného

Jaká je úroková sazba?

- a) Sazba, kterou banka platí za použití úvěru
- b) Dodatečné poplatky účtované bankou za splácení úvěru
- c) Část částky úvěru, která musí být zaplacená jako poplatek
- d) Poměr, který určuje náklady na úvěr v poměru k jeho hodnotě.

Jak se můžete vyhnout spirálovitému zadlužování?

- a) Pravidelným splácením dluhu
- b) Pečlivým sestavováním rozpočtu
- c) Vyhýbání se nadměrnému využívání úvěrů
- d) Všechny výše uvedenými způsoby

Jak se počítá úrok z půjčky?

- a) Výše úvěru vynásobená úrokovou sazbou a dobou trvání úvěru.
- b) Částka úvěru vydělená úrokovou sazbou
- c) Částka úvěru vydělená dobou trvání úvěru
- d) Částka úvěru vynásobená úrokovou sazbou

Co je to splátka úvěru?

- a) Částka peněz vypůjčená od banky
- b) Měsíční částka, která má být splacena, včetně jistiny a úroků
- c) Dodatečný poplatek účtovaný bankou
- d) Výše úroku účtovaná bankou

Shrnutí (5 minut):

Shrnutí hlavních pojmů probíraných v lekci.

Povzbuzení k zamyšlení nad vlastními finančními návyky a způsoby, jak se vyhnout spirále dluhů.

Domácí úkol:

Napište krátkou esej o strategiích, jak se vyhnout dluhům.



Studenti lépe pochopí význam dluhu a jeho dopad na osobní finance a ekonomiku.

Prostřednictvím praktických matematických úloh souvisejících s úvěrem získají žáci dovednosti pro výpočet úroků, splátek úvěru a pochopí, jak funguje finanční systém.

Lekce pomůže žákům pochopit důsledky pozdního splácení úvěrů a dalších nepříznivých finančních praktik, což jim umožní činit v budoucnu informovanější finanční rozhodnutí.

Žáci si budou lépe uvědomovat důležitost sestavování rozpočtu, spoření a vyhýbání se nadměrnému zadlužování.

Využití nástroje ChatGPT k vytvoření interaktivního kvízu pomůže žákům naučit se využívat moderní technologie k řešení problémů a získávání znalostí.

Práce ve skupinách při řešení problémů a diskusi o osobních financích povzbudí žáky ke spolupráci a výměně názorů.

PŘÍPADOVÉ STUDIE - ČESKÁ REPUBLIKA

Creazioni di fumetti linguistici e culturali con le funzionalità di intelligenza artificiale di Canva



Canva



Aktivita byla realizována na ZŠ Janáčkovo náměstí Krnov v České republice se žáky ve věku 11-12 let.



Úvod:

Studenti se zapojili do tohoto kreativního zkoumání jazyka a kultury tím, že vytvářeli komiksové stripy pomocí programu Canva. Cílem bylo interaktivní a zábavnou formou zlepšit uchování slovní zásoby, porozumění jazyku a kulturní porozumění.

Při přípravě na tento projekt učitel cizího jazyka představil myšlenku využití programu Canva k tvorbě komiksových stripů jako způsob, jak posílit výuku jazyka a poznávání kultury. Studenti byli seznámeni se základy tvorby komiksů a s funkcemi umělé inteligence, které jsou v aplikaci Canva k dispozici, prostřednictvím krátkého výukového kurzu.

Realizace:

Během realizační fáze byli studenti rozděleni do dvojic nebo malých skupin, aby spolupracovali na svých komiksových projektech. Každá skupina měla za úkol vybrat si

jazykový pojem nebo téma slovní zásoby, které se vztahuje k jejich učebním osnovám cizího jazyka. Pomocí uživatelsky přívětivého rozhraní aplikace Canva a funkcí umělé inteligence studenti navrhli komiksové panely, naplnili je postavami a přidali dialogy a popisky v cílovém jazyce. Do svých komiksů zahrnuli kulturní nuance a scénáře, přičemž se inspirovali reálnými situacemi a kulturními kontexty probíranými v hodinách. Tvůrčí proces zahrnoval brainstorming, navrhování, úpravu a zdokonalování jejich komiksových stripů tak, aby účinně vyjadřovaly jazykové pojmy a kulturní témata.

Po dokončení studenti představili své komiksové výtvary třídě. Během prezentací každá skupina vysvětlila jazykové pojmy a kulturní souvislosti zobrazené v jejich komiksech a předvedla tak své porozumění a kreativitu. Spolužáci se zapojili do aktivního naslouchání a poskytovali zpětnou vazbu, což podpořilo podpůrné a spolupracující učební prostředí.



- Zlepšení jazykových znalostí
- Kulturní povědomí
- Zapojení a kreativita
- Společné učení
- Prezentační dovednosti

Projekt tvorby jazykových a kulturních komiksů s využitím aplikace Canva se ukázal jako dynamický a efektivní přístup k výuce jazyků a poznávání kultury. Díky využití technologií a kreativity se studenti aktivně zapojili do procesu učení, což vedlo ke smysluplným a nezapomenutelným zážitkům, které přesáhly hranice třídy.

Díky procesu tvorby, prezentace a reflexe studenti prokázali lepší porozumění jazyku a udržení slovní zásoby. Použití aplikace Canva jim umožnilo vizuálně se vyjádřit a rozvíjet své designérské dovednosti a zároveň posílit jazykové vzdělávání. Společná týmová práce podpořila vzájemné učení a rozvoj komunikačních dovedností, protože studenti si vyměňovali nápady a spolupracovali na svých komiksových projektech. Integrace kulturních prvků prohloubila kulturní povědomí a uznání studentů, což podpořilo mezikulturní porozumění a empatii.

Interaktivní učení o vědě s ChatGPT



ChatGPT



Aktivita byla realizována na letním táboře zaměřeném na vědu a digitální technologie v České republice s dětmi ve věku 11 let a více.



Úvod:

Během letního tábora zaměřeného na digitální technologie a vědu byl John, nadšený žák základní školy, seznámen s ChatGPT jako s jedním z nástrojů, které lze vedle učebnic, encyklopedií a výukových videí využít k rozšíření znalostí o konkrétních tématech. S návodem od svého učitele, jak ChatGPT samostatně používat, zahájil John interaktivní sezení, aby zlepšil své chápání některých základních vědeckých pojmů.

Implementace: V rámci projektu se podařilo získat informace o tom, co se děje na internetu, a to v rámci tzv:

John a jeho učitel poskytli ChatGPT písemné výukové materiály o pojmech, jako je sluneční soustava, stavy hmoty, jednoduché stroje a koloběh vody. Poté John požádal ChatGPT, aby na základě učebního obsahu vytvořil otázky.

Relace s ChatGPT:

ChatGPT: "Je skvělé, že jsi tady, John! Pojďme to trochu rozjet. Můžeš mi říct, která planeta je známá jako Rudá planeta?"

John: "Je to Mars?"

ChatGPT: "Přesně tak, John! Mars je skutečně známý jako Rudá planeta díky svému načervenalému vzhledu. Nyní pokračujme v nastoleném tempu. Dokážete vyjmenovat stav hmoty, který má tvar své nádoby, ale má určitý objem?"

John: "Hmm, nejsem si jistý."

ChatGPT: "Žádný strach! Odpověď je kapalina. Kapaliny, jako je voda nebo džus, nabývají tvaru jakékoliv nádoby, ve které se nacházejí, ale stále mají pevný objem. A teď mi řekni, jak nazýváme proces, při kterém se voda mění v páru a stoupá do vzduchu?" "Ano," odpověděl jsem.

John: "Je to vypařování?"

ChatGPT: "Přesně tak! Vypařování je proces, při kterém se voda mění z kapaliny na plyn a stoupá do vzduchu. Jde ti to skvěle, John. Nyní se ponoříme trochu hlouběji. Dokážeš vyjmenovat jednoduchý stroj, který nám pomáhá zvedat těžké předměty s menší námahou?"

John: "Je to páka?"

ChatGPT: "Dobrý odhad, ale ne tak docela! Správná odpověď je kladka. Kladky nám pomáhají zvedat těžké předměty tím, že mění směr nebo velikost potřebné síly. Nyní to prozkoumáme trochu podrobněji. Dokážete vyjmenovat přirozenou družici, která obíhá kolem Země?"

John: "Je to Měsíc?"

ChatGPT: "Naprosto správně! Měsíc je přirozenou družicí Země a obíhá kolem naší planety. V těchto otázkách se orientuješ opravdu dobře, John!"

ChatGPT: "Nyní si představme, že se učíš o koloběhu vody. Můžeš mi říct, jak nazýváme proces, při kterém se vodní pára ochladí a změní se zpět na vodu kapalnou?" "Ano.

John: "Hm, je to kondenzace?"

ChatGPT: "Rozhodně! Kondenzace je proces, kdy se vodní pára ochladí a změní se zpět na kapalnou vodu, čímž vzniknou mraky. Dnes jsi prokázal vynikající znalosti, John. Dobrá práce při řešení těchto poutavých otázek!"



Lepší porozumění tomu, jak používat ChatGPT k přípravě na zkoušku a pochopení konkrétních témat.

Kolektivní příprava na zkoušku z chemie pomocí ChatGPT



ChatGPT



Aktivita byla realizována na ZŠ Janáčkovo náměstí Krnov v České republice se žáky ve věku 10 - 12 let.



Úvod:

Skupina jedenáctiletých žáků se připravovala na nadcházející zkoušku ze základů chemie, kterou probírali v hodinách přírodopisu. Díky ChatGPT, který jim sloužil jako digitální studijní společník, si tito studenti vyzkoušeli společnou cestu k upevnění svých znalostí a efektivní přípravě na zkoušku.

Realizace:

Na konci běžné hodiny přírodních věd vyčlenil učitel 15 minut na to, aby se studenti zapojili do práce s ChatGPT a zopakovali si klíčové pojmy ze základů chemie. Studenti používali své učebnice a poznámky a shromáždili se v malých skupinkách, aby komunikovali s ChatGPT. Byli vyzváni, aby porovnali informace poskytnuté ChatGPT se svými třídními materiály a případné nesrovnalosti konzultovali s učitelem.

Při interakci s ChatGPT žáci spolupracovali, formulovali otázky, hledali vysvětlení a prohlubovali své porozumění základům chemie. ChatGPT jim sloužil jako cenný zdroj informací, který jim poskytoval vysvětlení a další poznatky podporující jejich úsilí při přípravě na zkoušku. Po přezkoumání pomocí ChatGPT je učitel také vyzval, aby se doma podívali na vysvětlující videa na YouTube.



- Zlepšená spolupráce: Studenti efektivně spolupracovali v rámci svých skupin a využívali ChatGPT ke zlepšení společné výuky základů chemie.
- Lepší porozumění: Díky interaktivnímu zapojení do ChatGPT si studenti ujasnili složité pojmy a upevnili své znalosti základů chemie.
- Lepší připravenost na zkoušky: Díky aktivnímu opakování s pomocí ChatGPT se studenti cítili jistější a připravenější na nadcházející zkoušku ze základní chemie.

ZÁVĚR

V době rychlého technologického pokroku se integrace umělé inteligence do vzdělávacího prostředí stala pro pedagogy na celém světě klíčovou otázkou. Projekt AI-Teach si uvědomuje význam této změny paradigmatu a snaží se vybavit pedagogy potřebnými znalostmi a nástroji, které jim umožní efektivně využívat umělou inteligenci v pedagogické praxi.

Příručka slouží jako cenný průvodce pro pedagogy, kteří se snaží zlepšit výsledky učení žáků prostřednictvím inovativních výukových postupů, jež se zabývají výzvami a příležitostmi spojenými se začleněním nástrojů využívajících umělou inteligenci do základního vzdělávání. Na jejích stránkách pedagogové naleznou zásadní poznatky, metodiky, praktické aktivity a úspěšné příklady, jak efektivně a zodpovědně začlenit nástroje umělé inteligence do výuky, což v konečném důsledku umožní pedagogům přizpůsobit své výukové metody vyvíjejícímu se vzdělávacímu prostředí.

Jelikož se pedagogové vydávají na tuto transformační cestu, je nezbytné vybavit je znalostmi, nástroji a sebedůvěrou potřebnými k tomu, aby se dokázali orientovat ve složitostech digitálního věku a uvolnili nové příležitosti pro úspěch žáků. Odpovědným přijetím umělé inteligence a jejím začleněním do výukových postupů mohou pedagogové podpořit vzdělávací prostředí, které připraví studenty na výzvy a příležitosti budoucnosti.

REFERENCE

Council of Europe. (2022). Artificial intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy, and the rule of law. In <https://rm.coe.int/go-digital-newsletter-6-december-2022/1680a94aed> (No. 978-92-871-9236-3). Retrieved on February 3, 2023, from <https://rm.coe.int/artificial-intelligence-and-education-a-critical-view-through-the-lens/1680a886bd>

Engelfriet, A. (2022, September 25). AI Act: how to limit the risks of AI? Tweaker. <https://tweakers.net/reviews/10500/ai-act-hoe-beperken-we-de-risks-van-ai.html>

European Commission. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators. In <https://education.ec.europa.eu/news/ethical-guidelines-on-the-use-of-artificial-intelligence-and-data-in-teaching-and-learning-for-educators> (NC-07 -22-649-NL-N). Retrieved on February 3, 2023, from <https://education.ec.europa.eu/document/ethical-guidelines-on-the-use-of-ai-and-data-in-teaching-and-learning-for-educators>

Kampakis, S. (2022, June 22). Explanation of the different types of artificial intelligence. The Data Scientist. <https://thedata scientist.com/different-types-ai-explained/>

Already familiar with DALL·E 2? (n.d.). [www.vlaanderen.be. https://www.vlaanderen.be/kenniscentrum-digisprong/themas/informatie/artificiele-intelligentie/ken-je-dalle-2-al](https://www.vlaanderen.be/kenniscentrum-digisprong/themas/informatie/artificiele-intelligentie/ken-je-dalle-2-al)

Mwiti, D. (2023, January 31). 10 real-life applications of reinforcement learning. Neptune.ai. <https://neptune.ai/blog/reinforcement-learning-applications>

Kennisnet Foundation. (2022, November 10). Artificial intelligence. Kennisnet. <https://www.kennisnet.nl/publicaties/artificial-intelligence/>

UNICEF. (2021). Policy guidance on artificial intelligence for children. In <https://www.unicef.org/globalinsight/media/2356/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf>. Retrieved on February 3, 2023, from <https://www.unicef.org/globalinsight/media/2356/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf>