

Jornada Introducció a la intel·ligència artificial generativa (IAG) i els seus usos en docència i recerca
Facultats de Física, Química i Ciències de la Terra - Universitat de Barcelona
7 de febrer de 2025

El potencial de la IAG per a la docència i la recerca

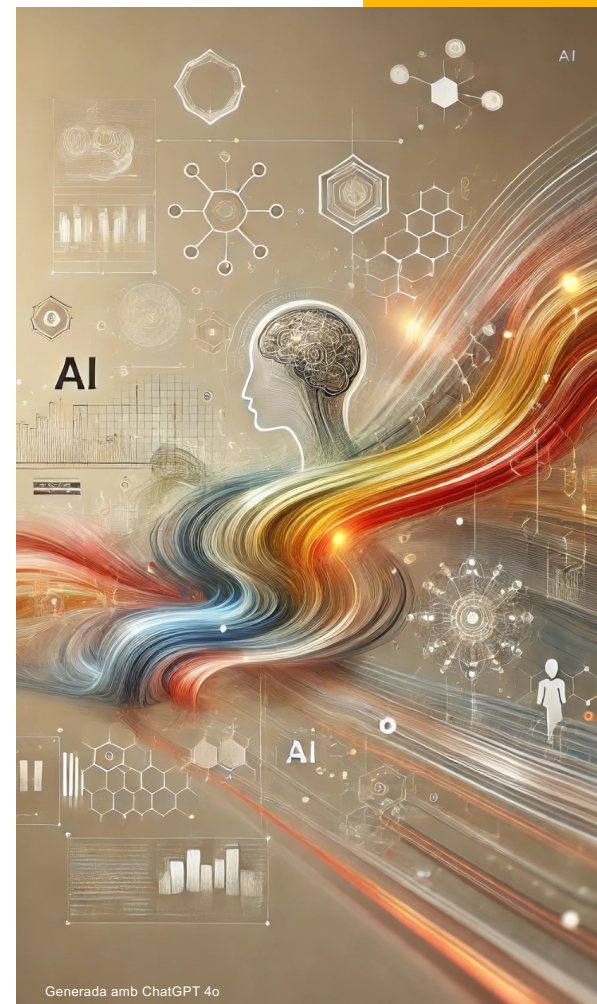
Joan-Tomàs Pujolà

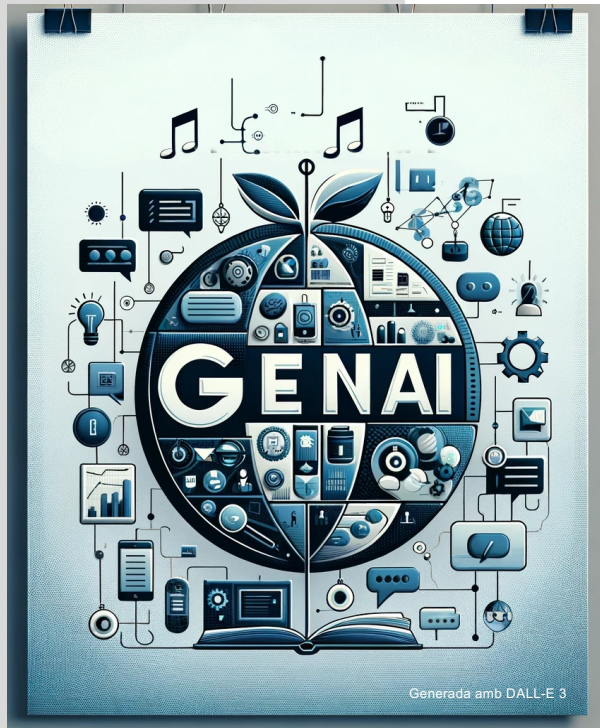


UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Institut de Desenvolupament
Professional





Introducció

Estratègies bàsiques de la IAG

Potencial de la IAG per a la docència

Planificació

Implementació

Avaluació

Potencial de la IAG per a la recerca

Ideació

Recerca bibliogràfica

Anàlisi de dades

Espectura i edició de publicacions

Conclusions



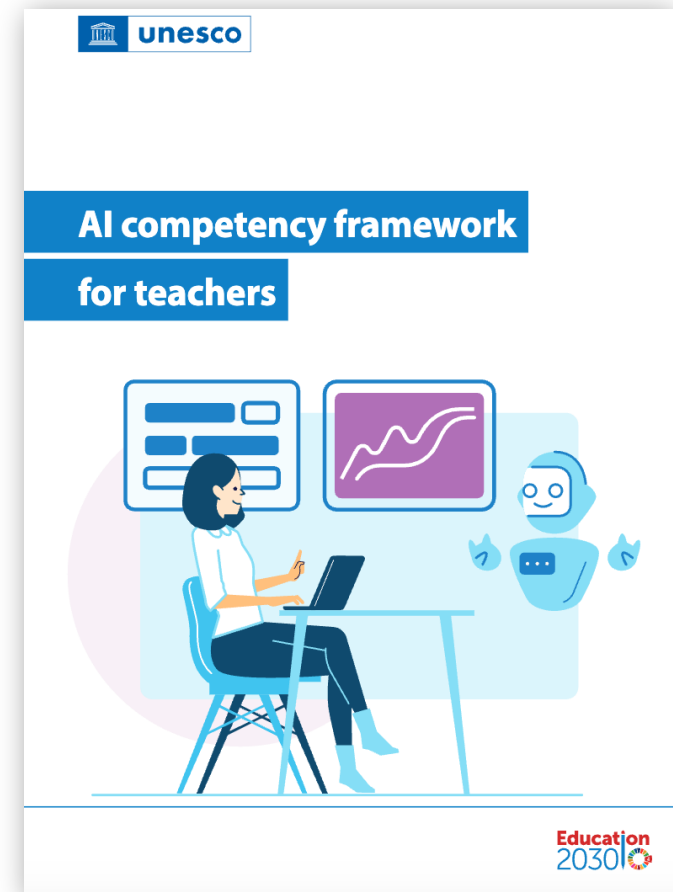
Introducció



■ Marc competencial de la IA

Es vol promoure que els docents adquireixin competències en IA i siguin capaços de:

- Conèixer els conceptes bàsics de la IA i les seves aplicacions en educació.
- Saber com integrar la IA en els processos d'ensenyament i aprenentatge.
- Considerar les implicacions humanes i socials de la IA en l'educació.
- Comprendre els principis ètics relacionats amb la IA.
- Utilitzar-la per millorar el propi desenvolupament professional.



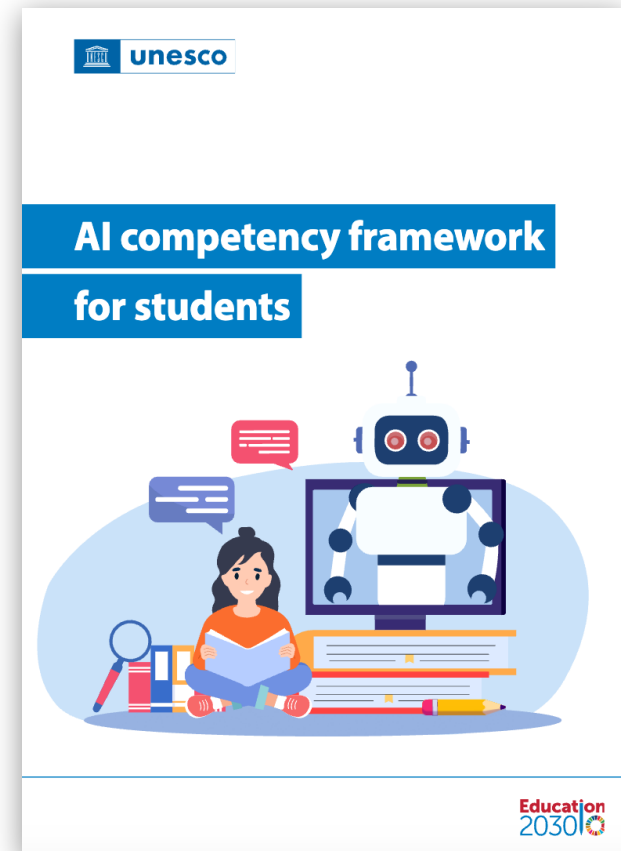
■ Marc competencial de la IA

Els estudiants han d'assolir en tres nivells de competència:

- Nivell 1: **Entendre** els conceptes bàsics de la IA.
- Nivell 2: **Utilitzar** eines de la IA de manera efectiva.
- Nivell 3: **Dissenyar** i desenvolupar solucions amb IA.

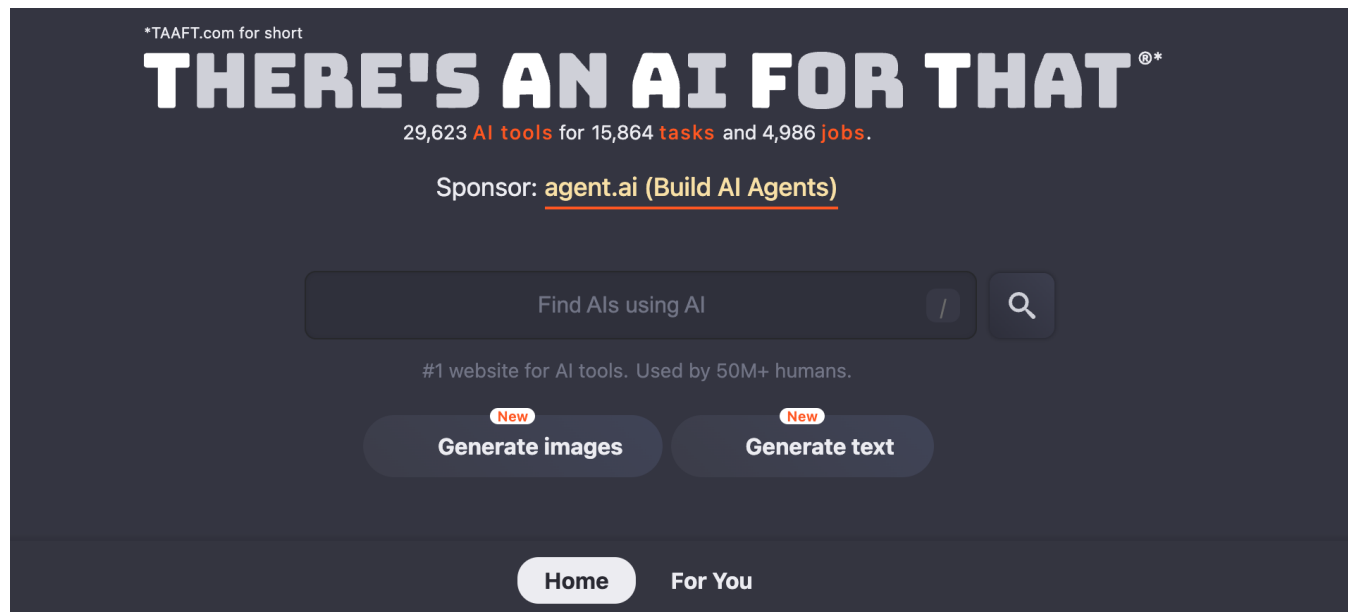
Table 1. AI competency framework for students

Competency aspects	Progression levels		
	Understand	Apply	Create
• Human-centred mindset	• Human agency	• Human accountability	• Citizenship in the era of AI
• Ethics of AI	• Embodied ethics	• Safe and responsible use	• Ethics by design
• AI techniques and applications	• AI foundations	• Application skills	• Creating AI tools
• AI system design	• Problem scoping	• Architecture design	• Iteration and feedback loops



■ Aplicacions de la IAG

Cada dia apareixen aplicacions que utilitzen intel·ligència artificial o recursos digitals que ja existien que incorporen eines de IA.



■ Bots de conversa o xatbots

Hi ha vida més enllà de ChatGPT





Estratègies bàsiques





■ **2 competències**

Prompt crafting
Pensament crític

■ **1 actitud**

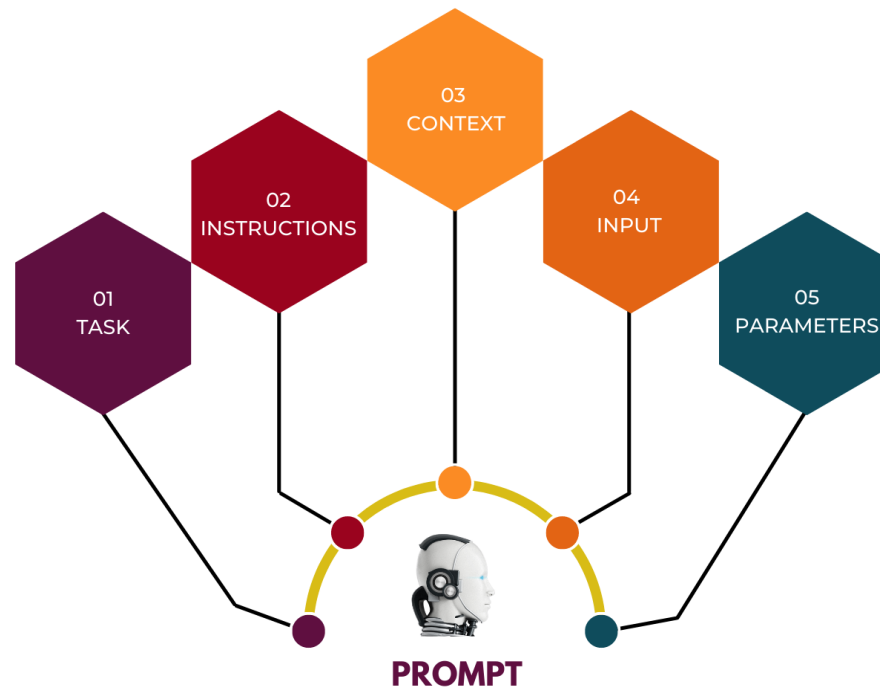
Ús ètic i responsable



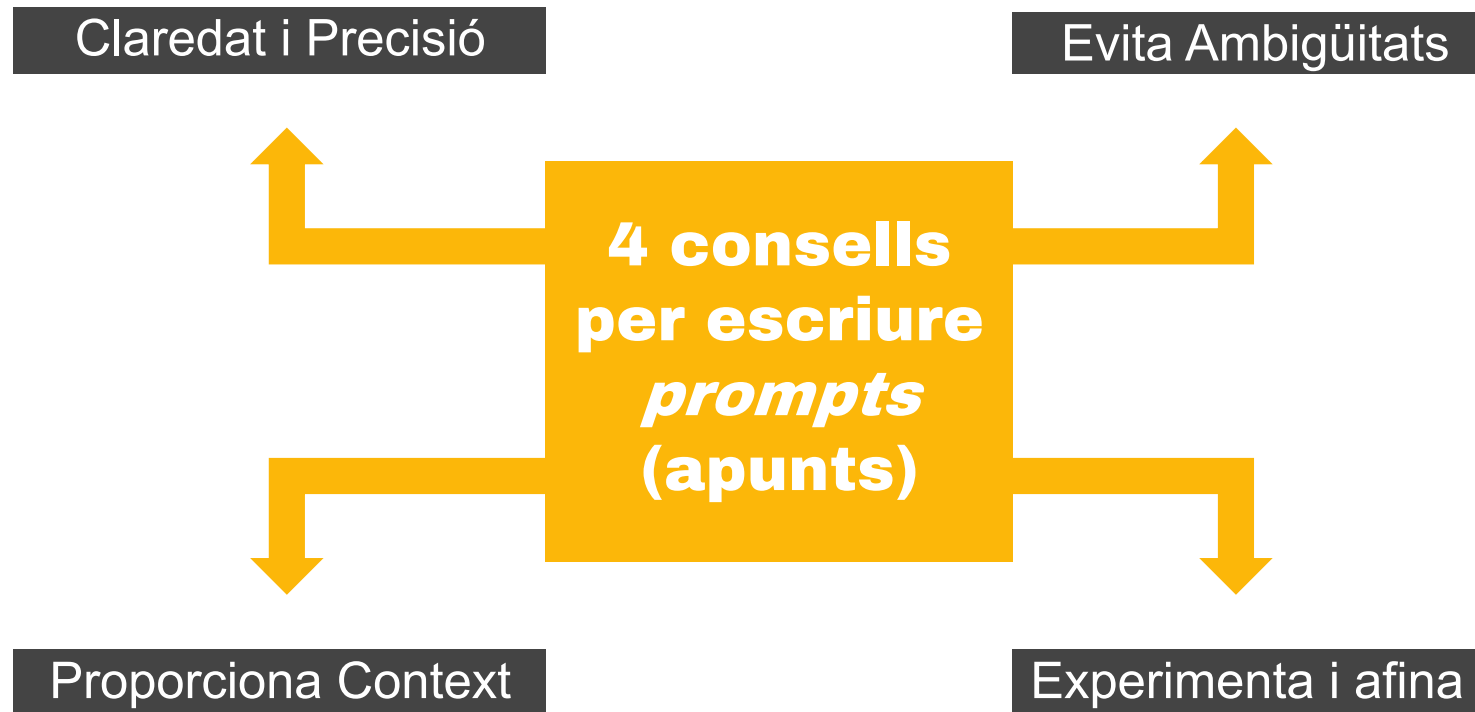
Prompt crafting



■ ***Prompts crafting:*** estructura bàsica



Font de la imatge : <https://promptengineering.org/master-prompt-engineering-demystifying-prompting-through-a-structured-approach/>



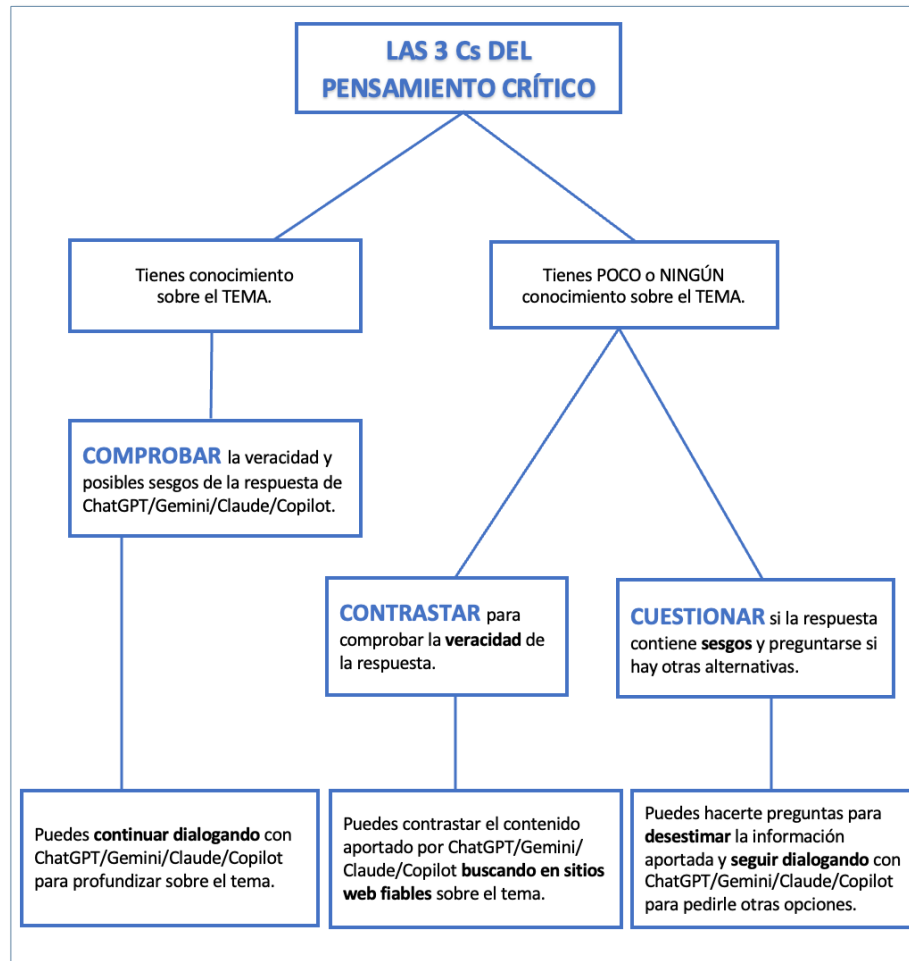
■ La IA Generativa és una tecnologia **reactiva**

- ens **dona** el que li **demanen**
- poques vegades dona la resposta que esperes després de la primera demanda (*prompt* inicial), de manera que haurem aprendre a demanar i **revisar el resultat** fins que aconseguim el que volíem obtenir



Pensament crític





■ Les 2 Cs i 1 Q

Comprovar

Contrastar

Qüestionar

Contrastar

Chat Hub

All-In-One

ChatGPT

Gemini

Claude 3

Bing Copilot

Perplexity

Llama 2

Mixtral 8x7B

Check out Premium plan

Current plan FREE

ChatGPT

Web Access

Mi profesor de español lengua extranjera en Escocia me ha pedido que escriba una redacción de 180 palabras sobre la situación de la mujer en la sociedad actual. Mi nivel de español es intermedio B1. ¿Me puedes dar sugerencias para poder escribir esa redacción?

Por supuesto, aquí tienes algunas sugerencias para escribir tu redacción sobre la situación de la mujer en la sociedad actual:

- Introducción:** Comienza con una introducción breve que presente el tema y su relevancia en la sociedad contemporánea.
- Contextualización histórica:** Puedes mencionar brevemente cómo ha evolucionado el papel de la mujer a lo largo de la historia y destacar los hitos importantes en la lucha por la igualdad de género.
- Desafíos actuales:** Describe algunos de los desafíos que enfrentan las mujeres en la sociedad actual, como la brecha salarial, la violencia de género, la discriminación en el lugar de trabajo, entre otros.
- Avances y logros:** Destaca los avances significativos que se han logrado en términos de derechos de las mujeres, como el acceso a la educación, la participación política y el empoderamiento económico.
- Cambio cultural y social:** Analiza cómo están cambiando las actitudes hacia las mujeres en diferentes áreas de la sociedad, como la cultura, la política y los medios de comunicación.
- Desafíos pendientes:** Identifica los desafíos que aún quedan por superar en la lucha por la igualdad de género y cómo se pueden abordar estos desafíos.
- Conclusiones:** Concluye tu redacción resumiendo los puntos principales y destacando la importancia de seguir trabajando hacia una sociedad más justa e igualitaria para las mujeres.

Recuerda utilizar conectores y vocabulario adecuado a tu nivel de español para que tu redacción sea clara y coherente. ¡Buena suerte!

Gemini

Mi profesor de español lengua extranjera en Escocia me ha pedido que escriba una redacción de 180 palabras sobre la situación de la mujer en la sociedad actual. Mi nivel de español es intermedio B1. ¿Me puedes dar sugerencias para poder escribir esa redacción?

Sugerencias para escribir una redacción sobre la situación de la mujer en la sociedad actual (Nivel B1):

Introducción:

- Empleza con una frase general que introduzca el tema: "La situación de la mujer en la sociedad actual es un tema complejo y con muchas aristas."
- Puedes mencionar brevemente algunos de los avances que han logrado las mujeres en las últimas décadas: "En los últimos años, las mujeres han logrado avances significativos en cuanto a su participación en la sociedad."

Desarrollo:

- Desarrolla los diferentes aspectos de la situación actual de la mujer:
 - Igualdad de oportunidades:**

Menciona que las mujeres todavía tienen que luchar por la igualdad de oportunidades en muchos ámbitos, como el laboral o el político.

Puedes dar ejemplos de países o situaciones donde la desigualdad es evidente.
 - Violencia de género:**

Describe la violencia de género como un problema grave que afecta a millones de mujeres en todo el mundo.

Menciona diferentes tipos de violencia de género: física, psicológica, sexual, económica.
 - Estereotipos de género:**

Explica cómo los estereotipos de género pueden limitar el desarrollo de las mujeres.

Puedes dar ejemplos de estereotipos de género comunes en tu sociedad.

Conclusión:

- Resume los puntos principales que has desarrollado en la redacción.
- Puedes expresar tu opinión personal sobre la situación actual de la mujer.
- Finaliza con una frase que invite a la reflexión: "Es necesario seguir trabajando para lograr una sociedad más justa e igualitaria para todos."

Recursos útiles:

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Feminismo>
- <https://www.unwomen.org/es>
- <https://oig.cepal.org/es>

Consejos para escribir en español B1:

Send

■ **Qüestionar: Fer-nos preguntes...**

- ❑ **Exactitud del contingut:** "Quines afirmacions de fet fa aquest text? Com les podríeu verificar?"
- ❑ **Rellevància:** "En quina mesura aquest contingut aborda el tema o el propòsit previst?"
- ❑ **Estructura i organització:** "Com es presenta la informació? És lògic i fàcil de seguir?"
- ❑ **Ús i estil de la llengua:** "Describeu el to i l'estil de l'escriptura. És adequat per al públic al qual es dirigeix?"
- ❑ **Profunditat d'anàlisi:** "El text proporciona informació a nivell de superfície o anàlisis en profunditat? Pots identificar àrees on podria aprofundir?"
- ❑ **Originalitat:** "Aporta idees o perspectives úniques?"
- ❑ **Biaixos o errors potencials:** "Podeu identificar possibles biaixos o fal·làcies lògiques en el contingut?"



Actitud ètica



■ Implicaciones étiques

5 categories de implicacions ètiques sobre l'ús de la IA a l'aula:

- ❑ biaix i discriminació algorítmica,
- ❑ fuites de la privadesa de dades.
- ❑ manca de transparència,
- ❑ disminució de l'autonomia i
- ❑ conducta acadèmica fraudulenta

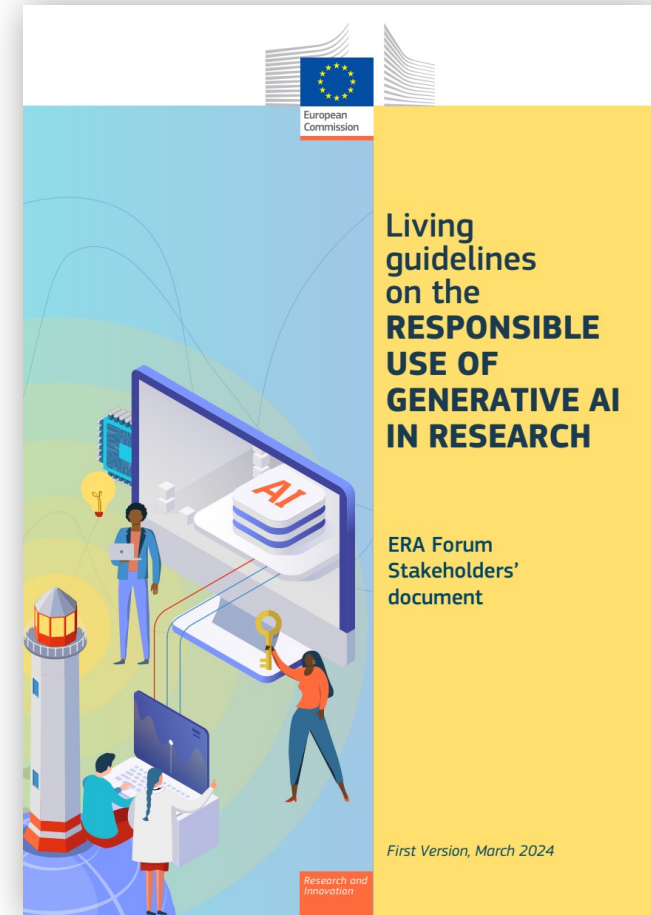
Lin Tang & Yu-Sheng Su (2024)

TABLE III. THE ETHICAL IMPLICATIONS OF USING AI MODELS IN THE CLASSROOM

Category	Example	Na	Sample studies
Algorithmic bias and discrimination	Gender discrimination.	7	Ghotbi and Ho [68]
	Racial or ethnic discrimination.	6	Ghotbi et al. [69]
	Class discrimination.	2	Matias and Zipitria [70]
Loss of privacy	Cultural bias.	2	Masters [71]
	Personal information is leaked.	6	Köbis and Mehner [72]
	Increasing culture of algorithmic surveillance.	5	Reiss [35]
Lack of transparency	The absence of the right to be forgotten and to give informed consent.	3	Adams et al. [73]
	Teachers and students may have difficulty understanding predictions related to learning performance.	5	Hong et al. [43]
	The explanation of potential or actual disadvantages or risks of using AI models in the classroom is not apparent.	3	Slimi and Carballido [42]
Decreased autonomy	The ability of students and teachers to manage their own lives is reduced.	6	Han et al. [74]
Academic misconduct	Cause cheating and plagiarism issues.	5	Adams et al. [75]

■ Ús responsable

- Integritat en la recerca
- Transparència
- Privacitat i confidencialitat
- Respectar la legalitat
(p. ex., *EU data protection rules*)



https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/download/2b6cf7e5-36ac-41cb-aab5-0d32050143dc_en?filename=ec_rtd_ai-guidelines.pdf

■ Ús ètic i responsable: transparència



An example of what an acknowledgement section could look like:

Part B: Concise summary of AI use in the assessment.

Very briefly explain the ways that you have used AI in the production of this assessment.

- Explain which AI tools you have used and for what purposes.
- If you have found and used tools on your own, explain why these tools were selected and provide a URL link to the tool.
- Note the number of iterations undertaken with each main AI collaborative tool.
- Describe what output from the tool/service has been included, and where.
- Summarise how you have altered, adopted, or built on the AI output.

In addition to using this summary to provide an overview of how AI has been used, it is strongly recommended that you also carefully document the processes undertaken in creating the assessment and to be able to present this process evidence upon request from educators or administrators.

A suggested format:

I used [insert AI system(s) and link] to [specific use of generative artificial intelligence] [number of iterations/drafts]. The tool was used to provide [describe content used in task]. The output from this tool was modified by [explain use].

https://www.monash.edu/student-academic-success/build-digital-capabilities/create-online/acknowledging-the-use-of-generative-artificial-intelligence#tabs_3254796-03

■ **Saber citar**

Citation Conventions for GenAI and Chatbots

Guidance about whether or not and how to properly cite text generated by chatbots is still evolving. Authors often work with a range of technologies, and a chatbot is potentially a useful technology; however, since chatbots are not people, they are generally not recognized as authors. Unlike human-generated language, chatbot output is not based on reasoning, logical processes, or knowledge of the (social) world. Instead, chatbots generate probable word sequences, much as autocomplete suggestions for completing a text message. The import of the chatbot's text depends on the human taking responsibility by asserting authorship over and through these words.

APA / MLA / Chicago

<https://lsa.umich.edu/sweetland/instructors/guides-to-teaching-writing/citation-conventions-for-genai-and-chatbots.html>

Declarar el seu ús

A moltes revistes ja ho demanen:

Declaration of Generative Ai and AI-assisted technologies in the writing process

During the preparation of this work the author used ChatGPT in order to improve readability and language. After using this tool/service, the author reviewed and edited the content as needed and take full responsibility for the content of the publication.



Potencial de la IAG per a la docència



Tasques docents amb la IAG





Planificació





■ Plans docents

Prompt inicial

- Soc un professor universitari de la Facultat de XXXX i estic planificant una **assignatura XXX** de **XXX** curs del Grau XXXX.
- Proporciona'm la definició dels **resultats d'aprenentatge** coneixements, habilitats i competències que es pretén que desenvolupin des d'un **enfocament pedagògic XXXX**.
- Estableix una **estructura** per a l'assignatura que inclogui una visió general del **contingut** que s'impartirà, les **activitats** d'aprenentatge que es duran a terme i les **avaluacions** que es faran.
- Inclou també possibles les **lectures** i altres **materials** que podem utilitzar..



Fonts



Soc un professor universitari de la Facultat de Química i estic planificant una assignatura Introducció a l'Enginyeria Química de primer curs del Grau de d'Enginyera Química. Proporciona'm la definició dels resultats d'aprenentatge coneixements, habilitats i competències que es pretén que desenvolupin des d'un enfocament pedagògic basta en la resolució de problemes. Estableix una estructura per a l'assignatura que inclogui una visió general del contingut que s'impartirà, les activitats d'aprenentatge que es duran a terme i les avaluacions que es faran. Inclou també possibles les lectures i altres materials que podem utilitzar

Sources

Grau en Enginyeria
Química - Presentació -...

 web.ub

Enginyeria Química - UJI

 uji

[PDF] Guia Docent 34756
Bases de l'enginyeria...

 webges.uv

Show all

Perplexity

L'assignatura "Introducció a l'Enginyeria Química" de primer curs del Grau d'Enginyeria Química té com a objectiu proporcionar als estudiants una base sòlida en els principis fonamentals de l'enginyeria química, amb un enfocament basat en la resolució de problemes. Els resultats d'aprenentatge esperats són:

Coneixements

- Comprendre els principis bàsics subjacents en l'enginyeria química: balanços de matèria, energia i quantitat de moviment; equacions d'equilibri físic i químic; equacions cinètiques dels processos físics de transferència, i cinètica de la reacció química ¹.
- Conèixer les operacions unitàries més habituals i diferenciar el tipus de transport de propietat que té lloc en elles ³.
- Entendre els conceptes fonamentals de la mecànica de fluids, termodinàmica i transferència de calor aplicats a l'enginyeria química ².





Habilitats

- Capacitat per comprendre, descriure i resoldre problemes d'enginyeria química ¹.
- Habilitat per plantejar i resoldre problemes de transport molecular i turbulent ³.
- Aptitud per aplicar coneixements matemàtics a la resolució de problemes d'enginyeria ².

Competències

- Capacitat per a l'anàlisi, disseny i assaig de processos en què la matèria experimenta un canvi ¹ ⁴.
- Habilitat per interpretar i extreure informació necessària per resoldre problemes plantejats ³.
- Competència per realitzar i interpretar mesuraments, càlculs i altres treballs anàlegs en l'àmbit de l'enginyeria química ¹.

Estructura de l'assignatura

Contingut

1. Introducció a l'enginyeria química
2. Balanços de matèria i energia
3. Termodinàmica aplicada
4. Mecànica de fluids
5. Transferència de calor
6. Operacions unitàries bàsiques
7. Cinètica i reactors químics
8. Introducció al control de processos

Activitats d'aprenentatge

- Classes teòriques amb exemples pràctics
- Sessions de resolució de problemes en grup
- Pràctiques de laboratori
- Projectes en equip basats en casos reals d'enginyeria química
- Seminaris amb professionals del sector

Avaluacions

- Exàmens parcials i final
- Informes de pràctiques de laboratori
- Presentacions orals de projectes
- Avaluació contínua mitjançant entrega de problemes resolts

Materials i lectures recomanades

- "Principis d'Enginyeria Química" de Felder i Rousseau
- "Transport Phenomena" de Bird, Stewart i Lightfoot
- Articles científics i tècnics rellevants per a cada tema
- Programari de simulació de processos químics (p. ex. Aspen HYSYS)
- Vídeos educatius sobre operacions unitàries i seguretat en laboratoris químics

Aquesta estructura proporciona una base sòlida en enginyeria química, combinant teoria amb pràctica i fomentant l'aprenentatge basat en problemes per preparar els estudiants per a futures assignatures més avançades i per a la seva carrera professional.

Materials docents

 YouTube^{ES}

ted talk water crisis

JOHANROCKSTRÖM

0:10 / 18:35 • Intro >

Climate change

United Nations • Climate change refers to long-term shifts in temperatures and weather patterns. Human activities have been the main driver of climate change, primarily due to the burning of fossil fuels like coal, oil and gas.

The Tipping Points of Climate Change – and Where We Stand | Johan Rockström |

Transcript & Summary

Summarize Video (Open New Tab)

GPT-4o mini

GPT-4o

GPT-4o canvas

GPT-4

o1

o1-mini

Claude

Mistral AI

Gemini

Google AI Studio

expected. we are, despite years of raising the alarm, now seeing that the planet is actually in a situation where we underestimated risks. Abrupt changes are occurring in a way that is way beyond the realistic expectations in science.

00:33 Fifteen years back, I introduced the planetary boundary framework, the scientific framework with the nine Earth system processes that determines the stability, the resilience and the life support on planet Earth. Ten years back, the world signed the Paris Climate Agreement. Almost five years back, we entered the decisive decade where our choices will determine the future for all

Made with ❤️ by [Glas](#)

Materials docents

wooclap

The screenshot displays the Wooclap dashboard with the following sections:

- Crear amb IA**: A section with a wizard icon and text: "Creeu les vostres preguntes de resposta múltiple i obertes més ràpidament, gràcies a la intel·ligència artificial."
- Destacats**: A row of four featured tools: "Crear amb IA", "Pregunta de resposta múltiple", "Enquesta", and "Núvol de paraules".
- Avaluar la comprensió**: A grid of ten tools for assessing understanding: "Pregunta de resposta múltiple", "Pregunta oberta", "Etiquetar una imatge", "Arrossegar i deixar anar", "Trobar a la imatge", "Vinculació", "Omplir els buits", "Trobar un número", "Classificació", and "Test de concordança de guions".
- Judici SCT**: A tool for SCT judgment.
- Recopilar comentaris**: A row of five tools for collecting comments: "BETA", "Enquesta", "Núvol de paraules", "Classificació", and "Test de concordança de guions".



Materials docents

wooclap

De quina font li agradaria generar preguntes?



La seguretat i confidencialitat de les seves dades és la nostra prioritat i garantim que cap model d'IA serà entrenat amb les seves dades. Descobreixi com protegim la seva informació a [la nostra pàgina dedicada](#).



Document



Text



Tema



YouTube



Enllaç



Àudio/vídeo

Doni al mag un enllaç a un vídeo de YouTube, crearà preguntes sobre aquest contingut!

https://youtu.be/jgyPIOz8sYo?si=oB_3rTzcErpEf1Y6

Continuar

Font

Tipus de contingut

Preguntes

Quin tipus de contingut li agradaria crear?



La seguretat i confidencialitat de les seves dades és la nostra prioritat i garantim que cap model d'IA serà entrenat amb les seves dades. Descobreixi com protegim la seva informació a [la nostra pàgina dedicada](#).



Preguntes de resposta múltiple

Generi preguntes de resposta múltiple, les seves respostes correctes i distractors associats

Nombre de respostes correctes*

1

Nombre de respostes incorrectes*

3



Preguntes d'enquesta

Generi enquestes amb les seves opcions associades

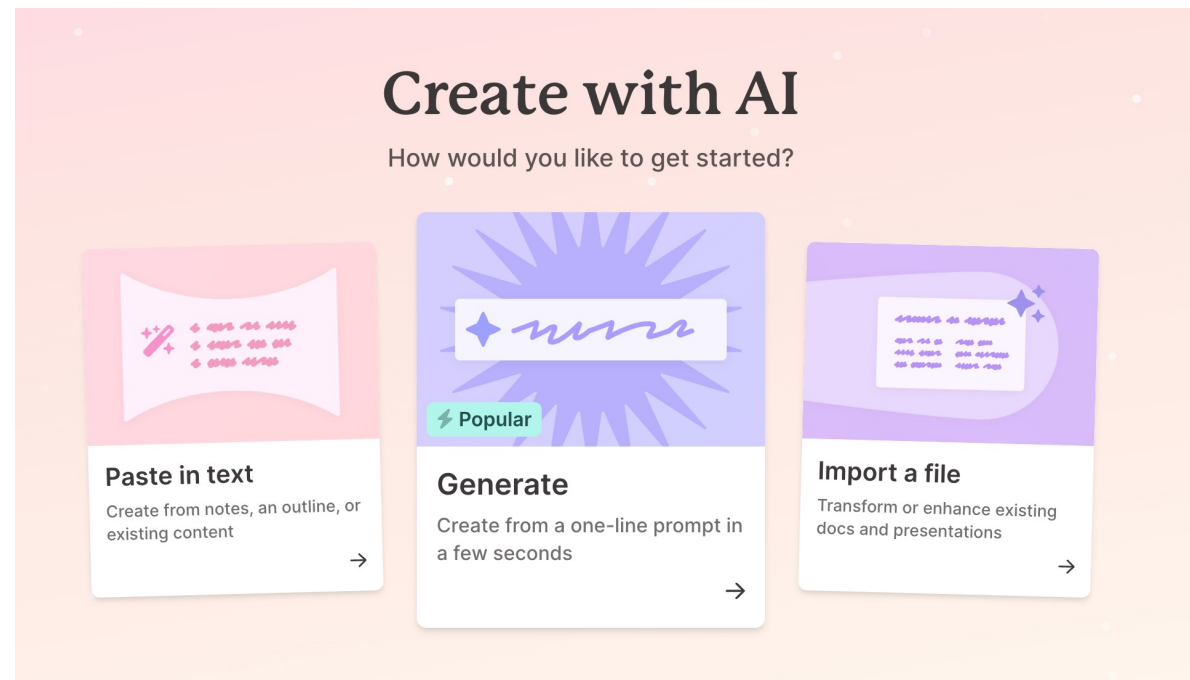


Preguntes obertes

Generi enunciats de preguntes obertes i respostes correctes associades



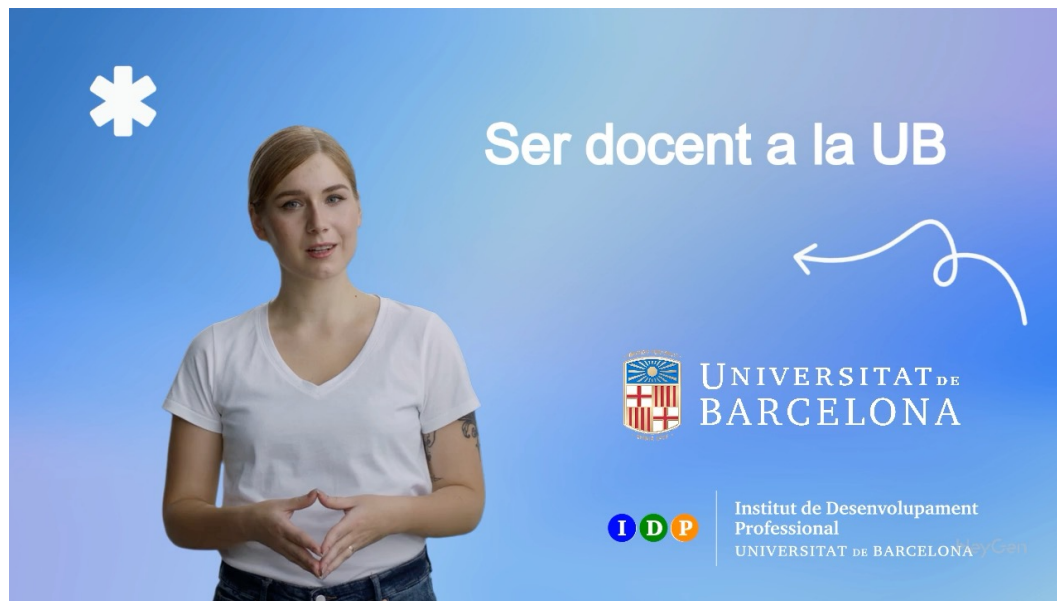
Materials docents



<https://gamma.app/docs/Introduccio-a-la-IA-Generativa-7topbat0cblhja1>

■ **Materials docents**

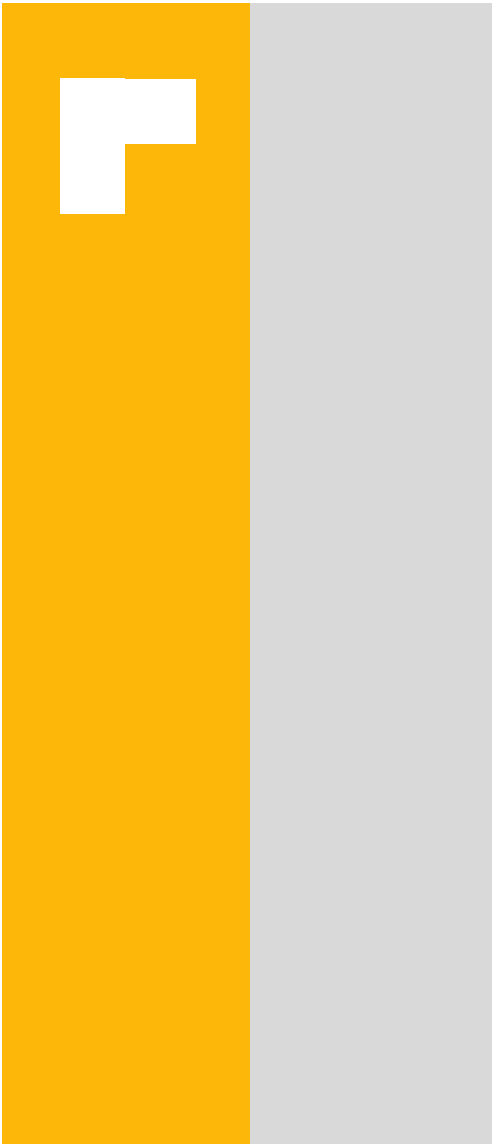
 **IleyGen**





Implementació

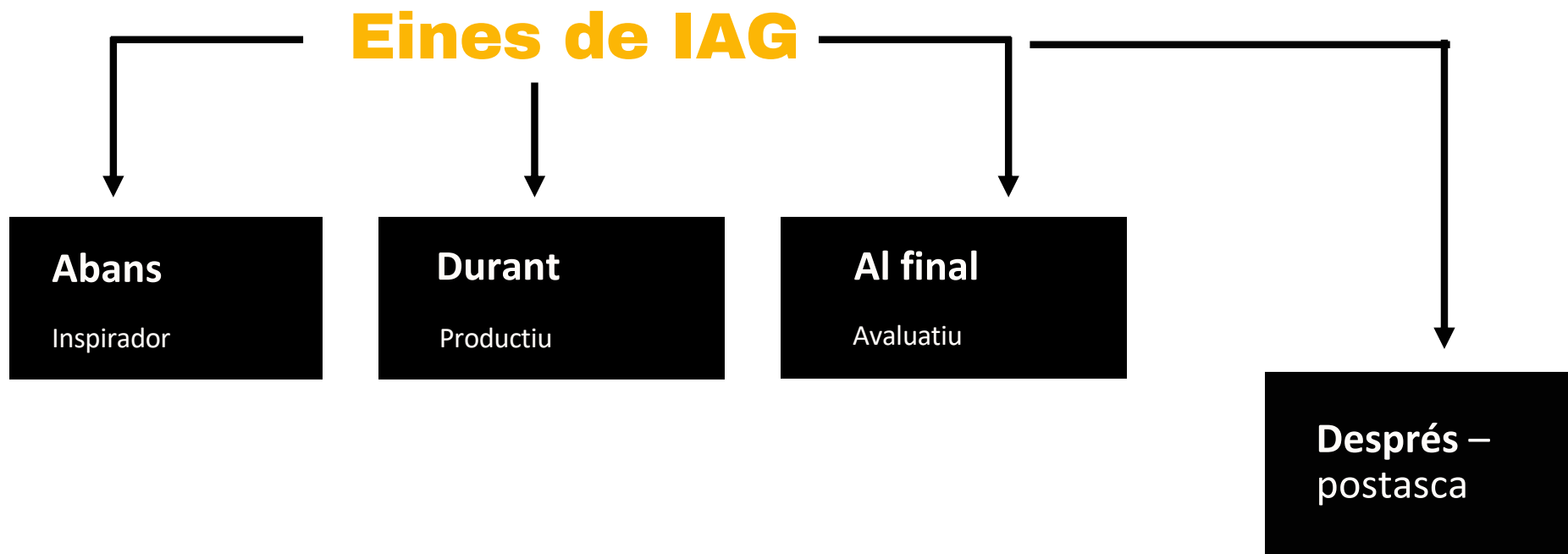


- 
- **Enfocament per tasques / projectes**



èmfasi en el **procés**

Procés creatiu per generar un producte d'aprenentatge amb eines de IAG



Adaptat de Pujolà (2024) GenAI: Unleashing innovation in ELT [presentation] TESOL2024.

**ABANS
de començar
la tasca:**

Pluja d'idees



suggestiments



**Copilot**
He de participar en un debat p

New chat

Today

He de participar en un debat per discutir els diferents punts de vista sobre la transició energètica, les fonts d'energia alternatives i els reptes que implica en l'assignatura "Meteorologia i Climatologia" de tercer curs de la doble titulació de física i matemàtiques. Necessito idees per aportar en la discussió fonamentades amb estudis acadèmics clau que recolzin aquestes idees. Crec una llista de les idees que puc aportar i les referències de revistes acadèmiques per recolzar-les.

**Copilot**

És fantàstic que participis en un debat sobre un tema tan important! Aquí tens algunes idees clau que podries aportar, juntament amb referències acadèmiques per recolzar-les:

Idees per al debat sobre la transició energètica

- Necessitat de la transició energètica**
 - Idea:** La transició energètica és essencial per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i combatre el canvi climàtic.
 - Referència:** Pérez, L. (2024). *Reptes de la transició energètica*. Universitat Autònoma de Barcelona ¹.
- Fonts d'energia renovables**
 - Idea:** Les energies renovables com la solar, eòlica i hidràulica són claus per a una transició energètica sostenible.
 - Referència:** Enciclopèdia.cat. (2023). *Les fonts d'energia* ².
- Desafiaments tecnològics i infraestructurals**
 - Idea:** La implementació de tecnologies renovables requereix inversions significatives en infraestructures i desenvolupament tecnològic.
 - Referència:** Brugué Alemany, M. (2023). *La Transició Energètica a Catalunya (2017-2023)* ³.
- Impacte socioeconòmic**
 - Idea:** La transició energètica pot generar nous llocs de treball i oportunitats econòmiques, però també pot afectar sectors tradicionals.
 - Referència:** Universitat de Barcelona. (2023). *Efectes socioeconòmics de la transició energètica* ⁴.

Quines són les últimes tendències en energies renovables?

Com afecta la transició energètica al canvi climàtic?

Hi ha exemples d'èxit a Catalunya?

View prompts

Ask me anything...

0 / 16000

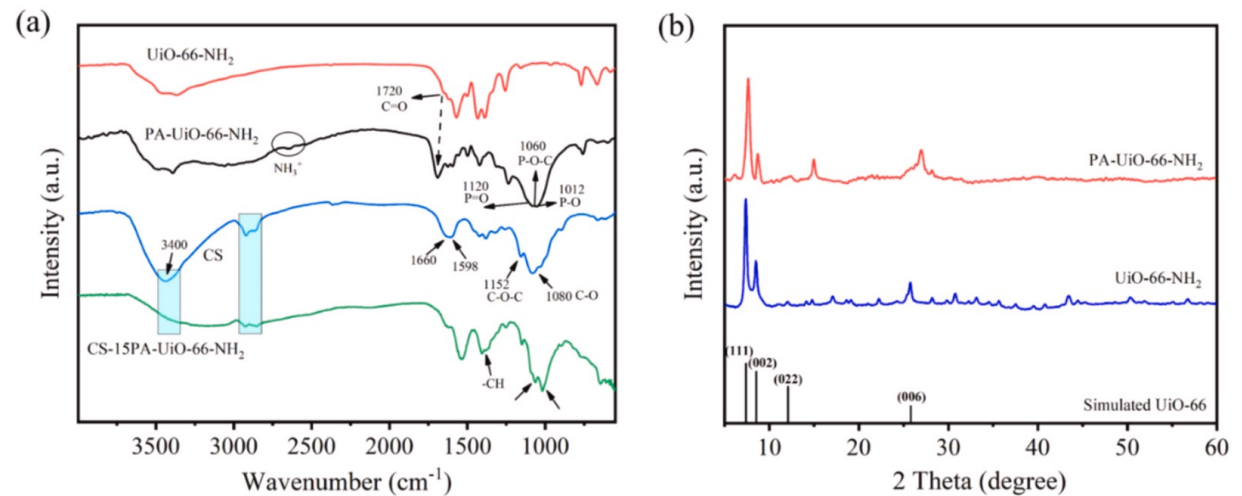
**DURANT
la tasca:**

**Anàlisi i
interpretació
de dades**

one-line prompt



These are the results of an X-ray diffraction (XRD) analysis. Can you interpret them?





Let's break down the two parts of the figure:

(a) FTIR Spectra Interpretation

This figure shows the Fourier-transform infrared (FTIR) spectra of different samples: **UiO-66 PA-UiO-66-NH₂**, **CS**, and **CS-15PA-UiO-66-NH₂**. Each spectrum provides information about functional groups present in the samples.

1. UiO-66-NH₂ (Red)

- **1720 cm⁻¹ (C=O stretching)**: Indicates the presence of carbonyl groups.

2. PA-UiO-66-NH₂ (Black)

- **1120 cm⁻¹ (P=O stretching)** and **1060 cm⁻¹ (P-O-C stretching)**: Suggests successful incorporation of phosphoric acid (PA).
- **1012 cm⁻¹ (P-O stretching)**: Further confirms phosphorus-containing groups.
- **NH₃⁺ band**: Indicates possible protonation of amine groups.

3. CS (Chitosan) (Blue)

- **3400 cm⁻¹**: Broad O-H and N-H stretching, characteristic of chitosan.
- **1660 cm⁻¹**: Amide I band (C=O stretching from acetylated amino groups).
- **1598 cm⁻¹**: Amide II band (N-H bending).
- **1152 cm⁻¹ (C-O-C stretching)**: Typical for chitosan.
- **1080 cm⁻¹ (C-O stretching)**: Common in polysaccharides.

4. CS-15PA-UiO-66-NH₂ (Green)

- Presence of chitosan and PA-UiO-66-NH₂ peaks suggests successful composite formation.
- **-CH stretching bands**: Additional signals indicating organic moieties.

(b) X-ray Diffraction (XRD) Analysis

This figure shows the XRD patterns of **UiO-66-NH₂** and **PA-UiO-66-NH₂** compared to the **simulated UiO-66**.

1. UiO-66-NH₂ (Blue)

- The peaks match well with the simulated UiO-66, indicating the crystalline structure is maintained.
- Key peaks at:
 - **(111)** at ~7.4°
 - **(002)** at ~8.5°
 - **(022)** at ~11.8°
 - **(006)** at ~25.5°

2. PA-UiO-66-NH₂ (Red)

- The peaks are still visible but slightly less intense, suggesting that phosphoric acid incorporation may reduce crystallinity.
- No significant peak shifts mean the framework remains largely intact.

Conclusion:

1. FTIR (a):

- Confirms the successful incorporation of phosphoric acid into UiO-66-NH₂ and the formation of the composite with chitosan.
- Functional groups corresponding to PA (P=O, P-O-C) and chitosan (C-O-C, amide bands) are clearly visible.

2. XRD (b):

- UiO-66-NH₂ retains its crystalline structure post-modification.
- PA incorporation slightly affects crystallinity but doesn't collapse the MOF structure.

Would you like a deeper analysis of any specific part?

🔊 📄 📌 🔄 🗑️

llegeix l'espectre

llegeix l'espectre

interpretació final

■ AI FINAL de la tasca:

Autoavaluació

prompt inicial



Can you correct and edit the following text?
Please, mark in bold what you have changed
and tell me, at the end, the reason why you
have changed it:

 Claude

UT Can you correct an edit the following text. Please, mark in bold what you have changed and tell me at the end the reason why you have changed it: **3.4. CHEMOMETRIC TECHNIQUES**

The term “chemometrics” describes the statistical and mathematical approaches used to optimize the design of experiments and the extraction of useful information from large and complex datasets [60]. In most of the studies mentioned in (table 3 and table 4) for the identification and quantification of herbs and spices, chemometric methods have been used to organize and interpret the information collected with chromatography techniques and to identify and quantify correctly the analytes present in them.

The identification and/or classification of samples is mainly carried out with chemometrics techniques, such as component analysis (PCA), linear discriminant analysis (LDA) and partial least squares with discriminant analysis (PLS-DA). In PCA, the data matrix X contain the responses of all sensors and it is decomposed as a product of two orthogonal matrices, the scores and the *loadings*. Those, are defined as new variables named, principal components

a set of known samples. Once the model has been built, it is applied to the signals measured for unknown samples to predict their properties. Other important step is the validation of the model, which consists on the application of the model to known samples that have not been used to build the model and the comparison between real and predicted values of the target properties.

I'll correct and edit the text, marking changes in bold. Here's the corrected version:

3.4. CHEMOMETRIC TECHNIQUES

The term "chemometrics" describes the statistical and mathematical approaches used to optimize the design of experiments and the extraction of useful information from large and complex datasets [60]. In most of the studies mentioned in **Tables 3** and **4** for the identification and quantification of herbs and spices, chemometric methods have been used to organize and interpret the information collected with chromatography techniques and to identify and quantify correctly the analytes present in them.

The identification and/or classification of samples is mainly carried out with chemometric techniques, such as **principal** component analysis (PCA), linear discriminant analysis (LDA), and partial least squares with discriminant analysis (PLS-DA). In PCA, the data matrix **X contains** the responses of all sensors and it is decomposed as a product of two orthogonal matrices, the *scores* and the *loadings*. **These** are defined as new variables^{**},^{**} named principal components (PC), and some of them retain most of the variance of the data matrix. The plot of the loadings informs about the relationship between the original variables^{**},^{**} and the plot of the scores **allows one to assess sample (dis)similarities**.

Chemometric techniques **also allow** quantification. One of the simplest **techniques** that can be used^{**},^{**} is partial least squares regression (PLS). In comparison to PCA, in PLS a linear relationship has to be established between the data matrix X (the responses of the sensors) and the matrix Y, containing the properties to be predicted (e.g., the concentration of selected phenolic compounds in a rosemary sample). **The** PLS model has to be optimized to generate values as close as possible to Y values. For this purpose, both X and Y matrices are decomposed into scores and loadings in a mixed process which uses a sort of hybrid components called latent variables (LV) in order to maximize the covariance of X and Y data. Then, a calibration model is constructed by using the scores of X and Y matrices and the regression of the matrix B, which is calculated from the signals **obtained by** measuring a set of known samples. Once the model has been built, it is applied to the signals measured for unknown samples to predict their properties. **Another** important step is the validation of the model, which consists **of** the application of the model to known samples that have not been used to build the model and the comparison between real and predicted values of the target properties.

AI FINAL

 Claude

Changes made and reasons:

1. "table" to "Tables" - Proper capitalization for formal document references
2. Added commas for better readability and proper punctuation
3. "contain" to "contains" - Subject-verb agreement
4. "Those" to "These" - More appropriate demonstrative pronoun
5. Restructured awkward phrases for better flow
6. "The chemometric" to "Chemometric" - Unnecessary article
7. "also allow" instead of "are also allow" - Correct grammar
8. "technique" to "techniques" - Agreement with plural context
9. Added "The" before "PLS model" - Proper article usage
10. "obtained measuring" to "obtained by measuring" - Added preposition for clarity
11. "Other" to "Another" - More appropriate for singular context
12. "consists on" to "consists of" - Correct preposition usage

 Copy  Retry  



Claude can make mistakes. Please double-check responses.



Avaluació





Suport al processos d'avaluació

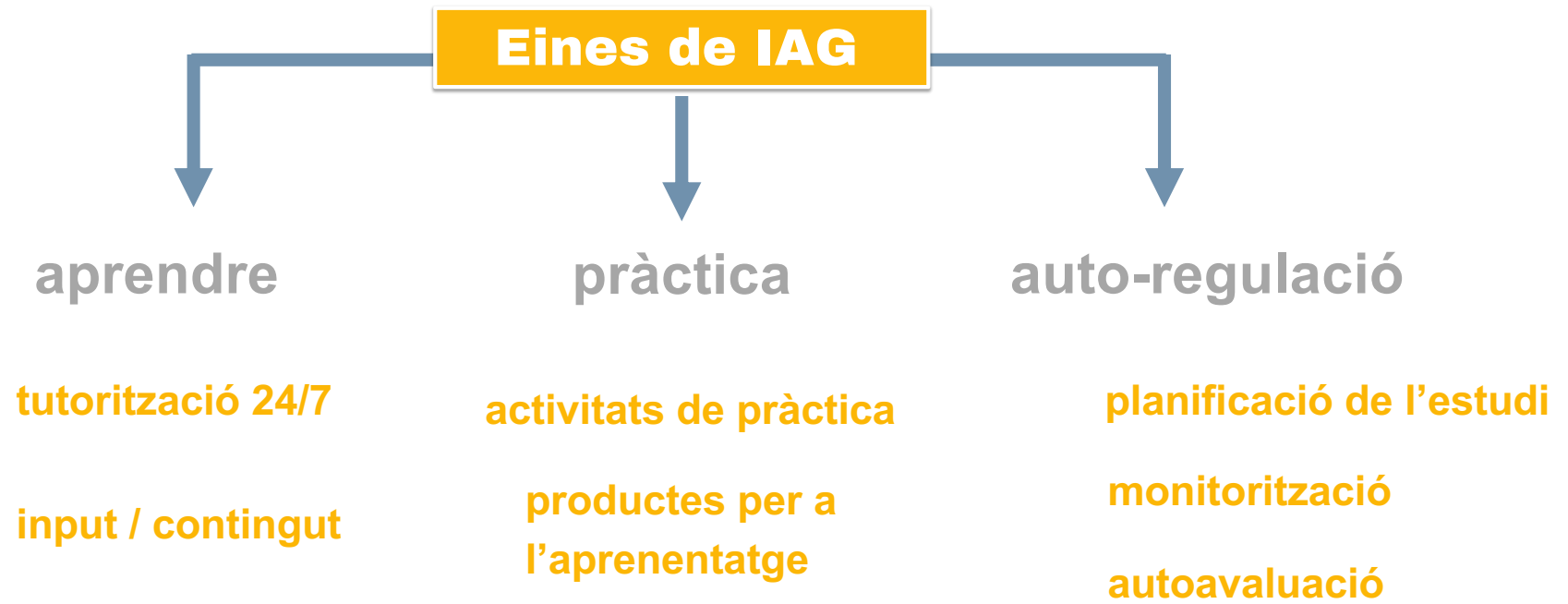
Donar retroacció amb la IAG

- Passar les instruccions de la tasca al xatbot o eina de la IAG.
- Proporcionar-li uns criteris o una rúbrica d'avaluació.
- Penjar el producte de l'estudiant anonimitzat.
- Demanar que ens faci la retroacció.
- Demanar consell de què pot fer per millorar.
- **Revisar l'*output*** (i humanitzar-lo).

- **Potenciar l'autonomia dels estudiants amb el suport de les eines de IAG**



Tasques dels estudiants amb la IAG ■



Suport a l'estudi: NotebookLM

recursos

The screenshot displays the NotebookLM interface with three main panels. The left panel, titled 'Sources', lists 10 PDF documents related to Mobile-Assisted Language Learning (MALL), each with a checkbox. The middle panel, titled 'Chat', shows a conversation with the AI assistant 'MALL' based on the selected sources. The right panel, titled 'Studio > Note', displays a note titled 'Mobile-Assisted Language Learning Pedagogy' with a summary of MALL's impact and key points.

Sources

- + Add source
- Select all sources ☒
- 0 mobile_assisted_language_lea... ☒
- 1 introduction.pdf ☒
- 2 fundamental_considerations_o... ☒
- 21_02_emerging.pdf ☒
- 3 shifting_paradigms_in_langua... ☒
- 4 research_considerations_in_m... ☒
- 5 theory_in_mall.pdf ☒
- 6 physical_psychosocial_and_pe... ☒
- 7 learner_in_mall.pdf ☒
- 8 designing_mall_environments.... ☒
- 9 concepts_contexts_and_challe... ☒

Chat

resum breu

MALL

24 sources

The provided texts explore Mobile Assisted Language Learning (MALL), examining its theoretical underpinnings, practical applications, and research methodologies. Several sources discuss the evolution of MALL, comparing it to Computer Assisted Language Learning (CALL), and analyse the pedagogical approaches and technological affordances involved. Significant attention is given to research design considerations within MALL, including data collection methods and the challenges of studying learning in both formal and informal contexts. Finally, the texts also evaluate the effectiveness of specific MALL apps and tools, considering factors like learner engagement, app design, and the alignment of apps with established language learning theories.

Save to note

Add note

Audio overview

Briefing doc

Start typing...

24 sources

How does MALL impact language learning pedagogy

Studio > Note

Mobile-Assisted Language Learning Pedagogy

(Saved responses are view only)

Mobile-Assisted Language Learning (MALL) has brought about significant changes in language learning pedagogy, moving it towards more communicative and interactive approaches [1, 2]. Here are some key impacts of MALL on language learning pedagogy:

- **Shifting from Traditional Methods:** MALL moves away from traditional, abstract language teaching towards active and productive use of language [3]. It also moves beyond repetitive drilling and rote memorisation often associated with behaviourist approaches [4], though such activities may still be useful [5].
- **Emphasis on Communication and Interaction:** MALL promotes the use of technology in real-world social contexts [1], encouraging meaningful interactions and authentic discourse [1, 6]. This is in contrast to tutorial-based CALL which focuses on drills [4]. The focus is on using the language, not just learning about it [3].
- **Integrating Skills:** MALL facilitates the integration of language areas, skills and cultural elements [7]. It can combine listening, speaking, reading, and writing activities with real-world interactions [8].
- **Learner-Centred Approaches:** MALL supports learner autonomy and agency [9] by enabling students to learn when they want, how they want and what they want [10]. It allows for more student-generated content and active participation in the learning process [11].
- **Contextualised Learning:** MALL emphasizes learning in meaningful contexts [2, 12]. This includes situated learning [6] that leverages real-life environments [12] and mobile-mediated linguistic and semiotic activity resulting from interaction and communication with others and with the surroundings [13].

Convert to source

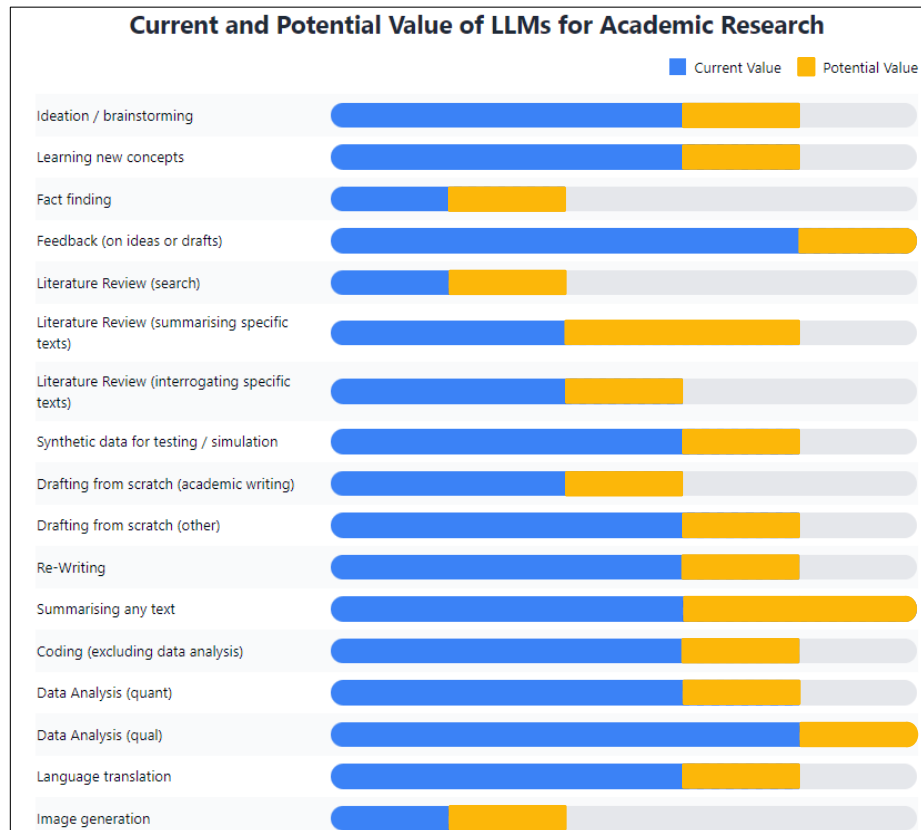
nota amb les idees principals



Potencial de la IAG per a la recerca



Potencial dels LLM x la recerca



Adaptat de [Introduction to Generative AI for researchers](#) - London School of Economics and Political Science – 14/1/2025



Ideació



■ **Primers passos de la recerca: pluja d'idees**

- Les eines de IAG poden ajudar a **generar una varietat d'idees, perspectives i solucions potencials**, en les etapes inicials de la planificació de la recerca.
- Les idees generades s'han **d'avaluar críticament**.
- Serveixen com a **punt de partida** per a un desenvolupament posterior i no com a solucions definitives.

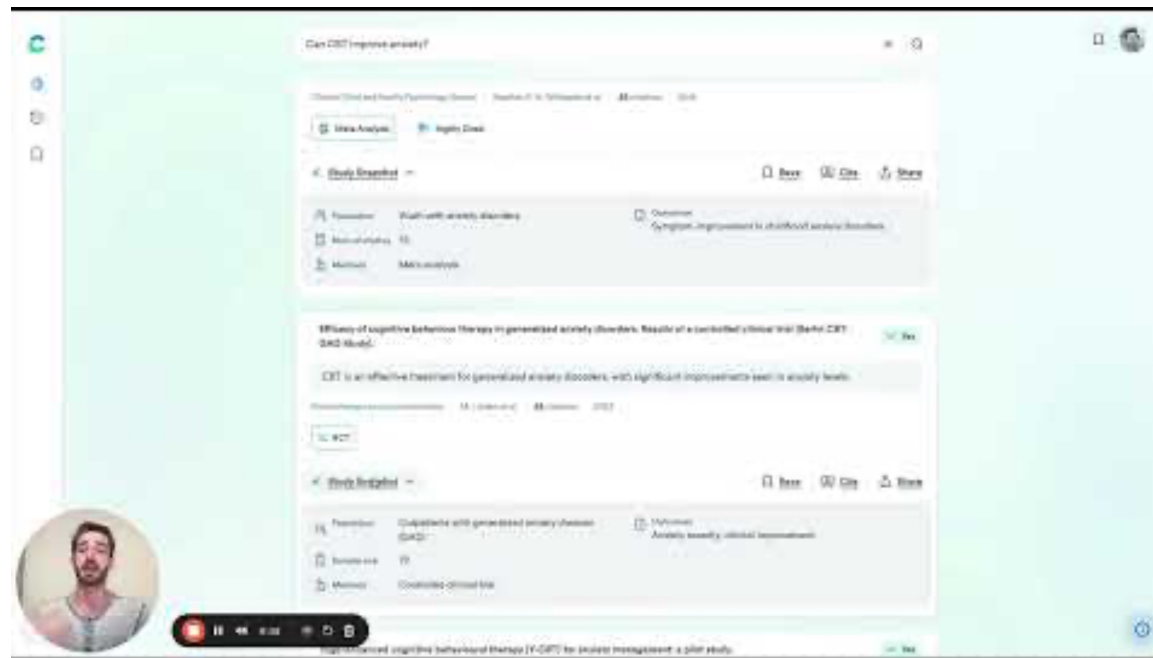
Per exemple, un investigador pot introduir el seu concepte bàsic de recerca i rebre suggeriments sobre enfocaments experimentals, metodologies potencials o preguntes alternatives de recerca.



Recerca bibliogràfica



■ Consensus: AI Powered Academic Search Engine



https://youtu.be/ugyS8Pr0V2w?si=n_T0STB84Qzf33IN

Elicit: Cerca articles de recerca

- Selecciona articles rellevants
- Fa resums
- Extreu detalls dels papers en una taula organitzada

The screenshot displays the Elicit web application interface. At the top, there's a navigation bar with 'Elicit', 'Recent', and 'Library' tabs. A search bar contains the query 'GenAI as a L'. Below the search bar, a 'Summary of' section provides a brief overview of the search results. To the right, a 'Filters' panel is open, showing options to refine the search. The 'Has PDF' filter is toggled on. The 'Publication year' filter is set to 'Any year' to '2025'. The 'Journal quality' filter is set to 'All'. The 'Study Type' filter includes options for 'Review', 'Meta-Analysis', 'Systematic Review', 'RCT', and 'Longitudinal'. The 'Abstract Keywords' filter is set to 'Abstract contains' with a text input field. The 'Abstract does not contain' filter is also visible. The main results area shows a list of papers, including 'ChatGPT for Language Teaching and Learning' by Lucas Kohnke and 'Application of generative artificial intelligence (GenAI) in language teaching and learning: A scoping literature review' by Locky Law. A yellow arrow points from the 'Filters' panel to the 'GRADE' button in the results area.

GenAI as a L

Has PDF

Publication year

Any year 2025

Journal quality

Q1 Q2 Q3 Q4 All

Study Type

☐ Review

☐ Meta-Analysis

☐ Systematic Review

☐ RCT

☐ Longitudinal

Abstract Keywords

☒ Abstract contains

Contains Add

☐ Abstract does not contain

Does not contain Add

Sort: Most relevant Filters GRADE

Paper

☐ ChatGPT for Language Teaching and Learning

Lucas Kohnke +2

RELC Journal : A Journal of Language Teaching and Research in Southeast Asia

2023 · 372 citations PDF DOI

☐ Application of generative artificial intelligence (GenAI) in language teaching and learning: A scoping literature review

Locky Law

Computers and Education Open

2024 · 46 citations DOI

Manage Columns

Search or create a column

Describe what kind of data you want to extract

e.g. Limitations, Survival time

ADD COLUMNS

+ Summary

+ Main findings

+ Methodology

+ Intervention

Elicit

RecentLibrary

Upgrade

Help

J jtpujola@gmail.com

Generative AI in Language Education

Share

extreu informació específica

Extract data from papers

+ Add Papers

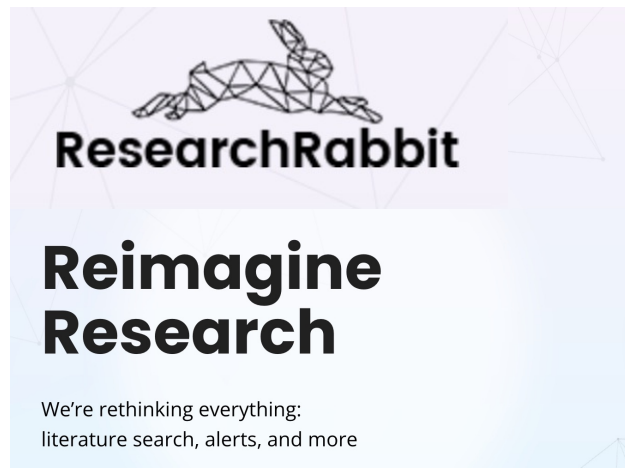
Sort: Most relevant

CSVUPGRADE

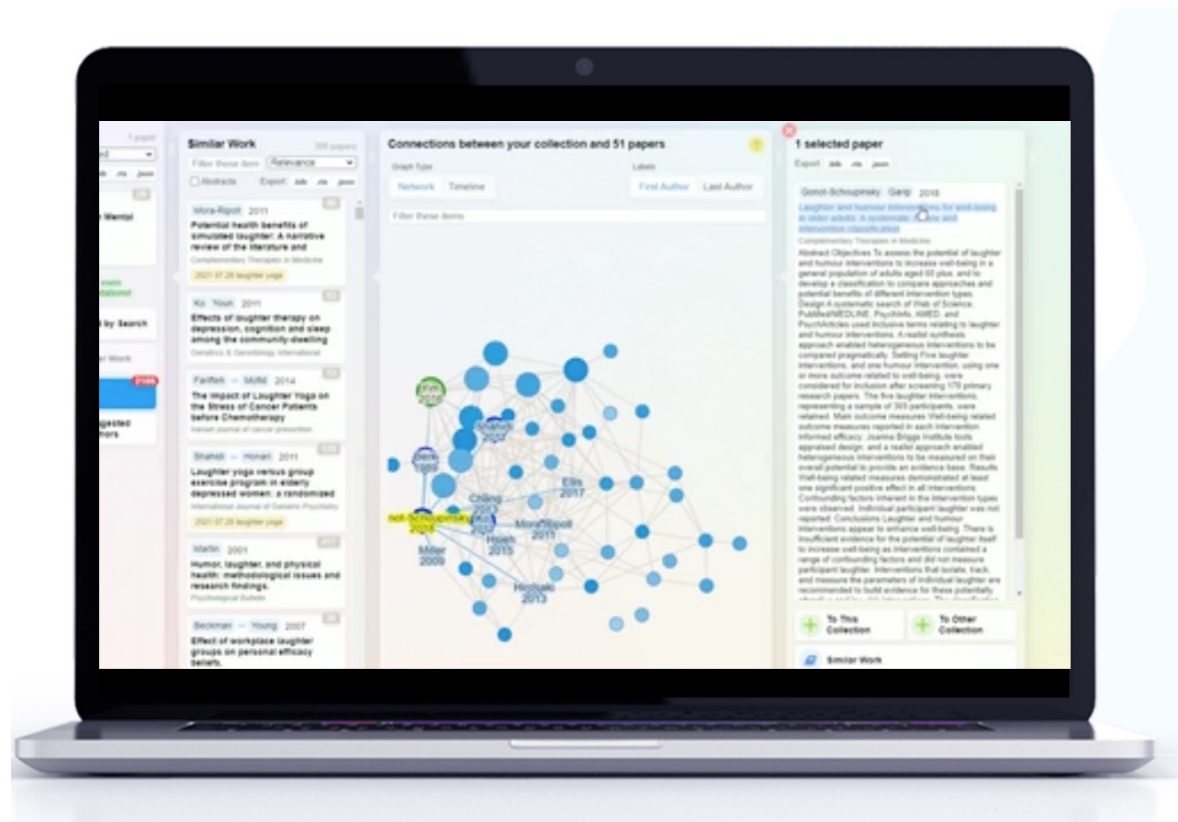
5

Paper	Opportunities of GenAI for language teaching	Manage Columns
Exploring the Role of Generative AI in Enhancing Language Learning: Opportunities and Challenges Edwin Creely International Journal of Changes in Education Creely_2024.pdf 2024 · 5 citations	1) Ability to provide customized, adaptive, and interactive learning experiences for students 2) Potential to transform passive learning into active, engaged learning through dynamic and responsive content 3) Capacity to generate novel learning materials, translations, and visual aids to enhance the learning process 4) Opportunity for educators and designers to collaborate with generative AI to create more engaging and effective language curricula	Search or create a column Describe what kind of data you want to extract e.g. Limitations, Survival time CURRENT COLUMNS Opportunities of GenAI for lan... > ADD COLUMNS Summary Main findings Methodology Intervention Outcome measured Limitations
Exploring the Impact of Generative AI on Language Education: Cambridge Papers in English Language Education Nahal Khabbazzbashi +5 CPELE_Exploring the Impact of Generative AI on Language Education Citations unknown	1. Providing accessible tools like ChatGPT and DALL-E that teachers and learners can integrate into the language learning process. 2. Enabling teachers to use GenAI as a teaching assistant, leveraging its capabilities to support their teaching practice and help their learners. 3. Equipping teachers with new ideas and perspectives that they had not previously considered, which can enhance their language teaching.	

ResearchRabbit : Cerca articles de recerca



- Una manera diferent





Anàlisi de dades





■ **Quantitativa: ChatGPT 4**

Using “Data Analysis” in ChatGPT 4

Guia escrita per Dan Alexander, Jing Liu & Ken Reid

- Visualització i exploració de dades
- Neteja i preprocessament de dades
- Anàlisi Estadística Avançada
 - Decidir sobre tècniques estadístiques
 - Interpretació de resultats
 - Anàlisi de regressió múltiple
 - Previsió de sèries temporals

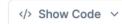
<https://midas.umich.edu/research/research-resources/generative-ai-hub/users-guide/data-analysis-guide/>



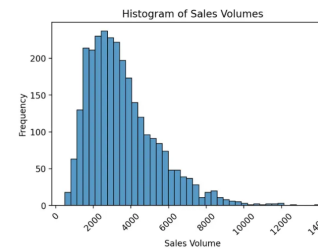
<https://julius.ai/>



Once a data source is linked and a conversation started, you can ask Julius to analyze and transform the data using natural language commands. For example, you might say, "Show me the average sales by product category," or "Sort the data by customer age." Julius translates your commands into Python code and applies them to the data. You can perform any operation that is possible with a pandas dataframe, such as filtering, sorting, aggregating, performing regressions, and more.



Histogram of Sales Volumes



This histogram shows the distribution of sales volumes in the dataset. Each bar represents a range of sales volumes, and the height of the bar represents the number of records in the dataset that fall within that range.

■ Qualitativa: Atlas-ti + OpenAI



OpenAI-powered tools that
amplify your analysis
→ *Free with every license*

Fueled by OpenAI, ATLAS.ti revolutionizes qualitative data analysis – bringing you
AI-driven research tools for light-speed insights. Discover what's new: 🚀

Intentional AI Coding

Smart Search

Conversational AI

Opinion Mining

AI Coding

Named Entity Recognition

Fine-tune AI Coding

Sentiment Analysis

AI Summaries

Concept Search

AI Code Suggestions

Frequency Words

Font: <https://www.youtube.com/watch?v=QJVC1h2qzv4&t=159s>



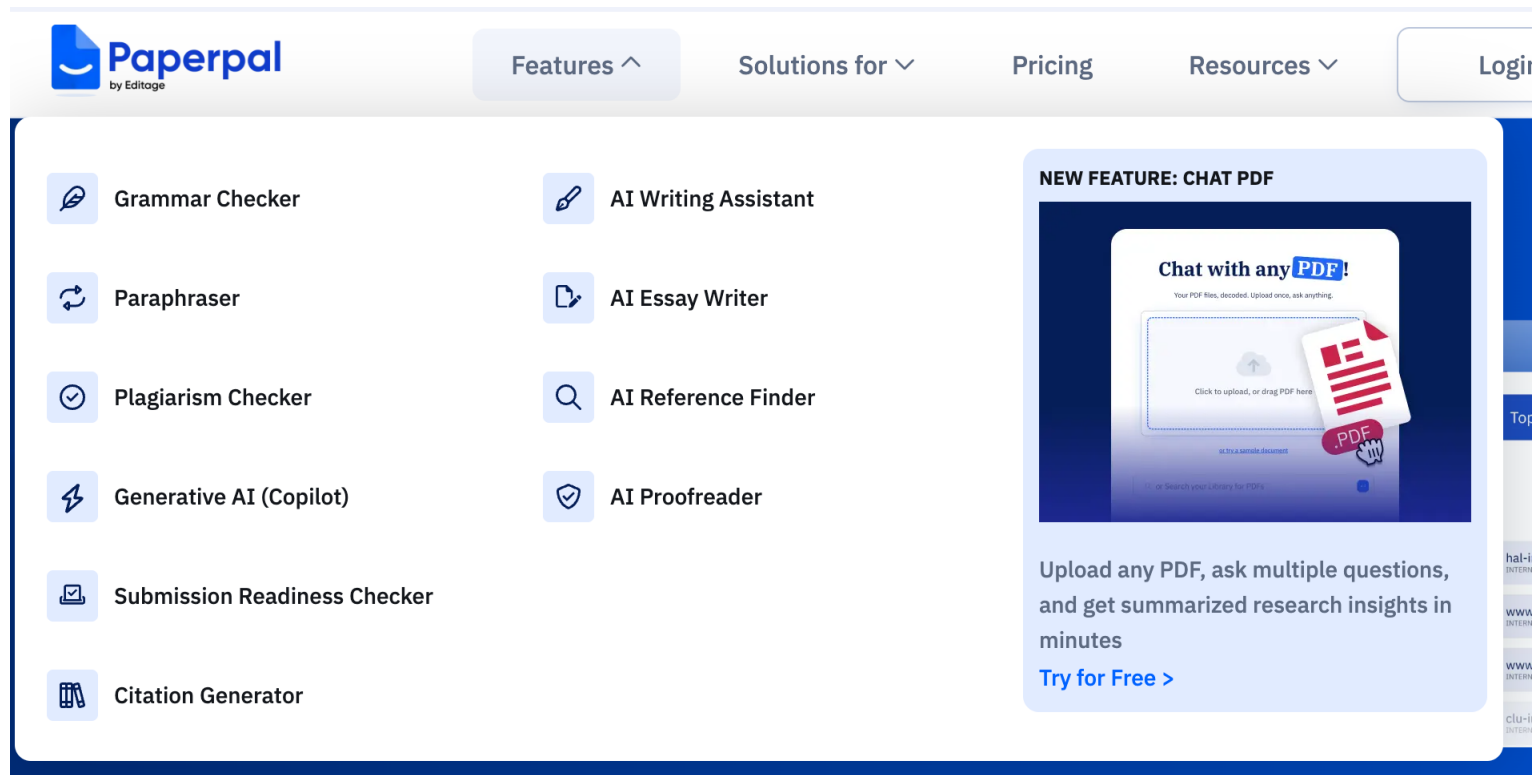
Escriptura i edició de publicacions



■ Escriptura acadèmica



■ Paperpal: eines per a l'escriptura acadèmica



The screenshot displays the Paperpal website interface. At the top, the Paperpal logo (by Editage) is on the left, and navigation links for Features, Solutions for, Pricing, Resources, and Login are on the right. The main content area is divided into two columns of tools, each with an icon and a label. On the right side of the main content, there is a 'NEW FEATURE: CHAT PDF' section with a visual representation of the chat interface and a call to action.

Paperpal
by Editage

Features ^ Solutions for v Pricing Resources v Login

- Grammar Checker
- Paraphraser
- Plagiarism Checker
- Generative AI (Copilot)
- Submission Readiness Checker
- Citation Generator
- AI Writing Assistant
- AI Essay Writer
- AI Reference Finder
- AI Proofreader

NEW FEATURE: CHAT PDF

Chat with any PDF!

Your PDF files, decoded. Upload once, ask anything.

Click to upload, or drag PDF here

or drag sample document

or Search your library for PDFs

Upload any PDF, ask multiple questions, and get summarized research insights in minutes

[Try for Free >](#)

<https://paperpal.com/paperpal-for-researchers>

Directius editorials sobre autoria

Alguns exemples de **noves directrius d'autoria**.

Springer Nature prohibeix l'ús de la IA generativa per generar imatges per a manuscrits; els textos generats per LLM han d'estar ben documentats i no se'ls concedeix l'autoria a la IA.

Science Journals requereixen una divulgació completa per a l'ús de la IAG per generar text; Les imatges generatives i multimèdia generades per la IA només es poden utilitzar amb el permís explícit dels seus editors. La IA no té l'autoria.

Elsevier permet l'ús d'eines de IA per millorar la llegibilitat del text però no crear ni alterar contingut científic. Els autors han de proporcionar una divulgació completa de l'ús de la IA. Prohibeix l'ús de la IA per generar o alterar imatges, tret que això formi part del mètode d'investigació. No es permet l'autoria de la IA.

L'**IEEE** obliga a divulgar tot el contingut generat per IA en els enviaments, excepte per a l'edició i la millora gramatical.

Extret i traduït de: <https://midas.umich.edu/research/research-resources/generative-ai-hub/users-guide/#writing>



3 Conclusions



Conclusió 1

La **Intel·ligència Artificial Generativa** és una tecnologia disruptiva en les tasques docents, d'aprenentatge i de recerca.



Conclusió 2

La integració de la **IAG** ofereix **noves oportunitats** per millorar els processos d'ensenyament i aprenentatge, **transformant** la manera com els professors aborden les **tasques docents**, i la manera com els estudiants **interactuen amb aquestes eines**, potenciant el seu aprenentatge **autònom** de manera significativa.



Conclusió 3

Ambdós, docents i estudiants, hem de desenvolupar **estratègies clau** (*prompt crafting*, pensament crític, i actitud ètica i responsable) per aprofitar el **màxim potencial** que ens aporten les eines de la IAG per generar de manera eficaç productes adequats a les nostres necessitats i que ajudin a desenvolupar **experiències d'aprenentatge efectives**.





UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Institut de Desenvolupament
Professional

Gràcies

jtpujola@ub.edu

