

Orientacions didàctiques recomanades per integrar les eines IA en la docència

Aquest recurs és fruit del treball fet pel grup de treball IA i Docència de la UAB amb la col·laboració de Josep Cañabate, Sònia Casillas, Marta González Silveira, Jorge Grau, Josep Àngel Guimerà, Cristina Mercader, Íngrid Noguera, Santiago Robert, Sergi Robles, Pilar Sánchez Gijón, Antonio Espinosa (vicerector de Polítiques Digitals), José Luis Muñoz Moreno (vicerector de Formació i Innovació Docent) i Ramon Vilanova Arbós (vicerector d'Estudis i Qualitat).

Aquesta guia està destinada al conjunt del professorat i recull un conjunt de recomanacions i bones pràctiques orientades a l'aplicació de la IA en les tasques docents. Aquestes orientacions es poden utilitzar de forma voluntària en la revisió del procés d'aprenentatge d'assignatures, pràctiques, laboratoris o altres activitats docents.

La irrupció de la IA qüestiona i redefineix les premisses històriques sobre les que s'ha construït l'ensenyament tradicional. El fet de donar un pes excessiu a l'avaluació de l'aprenentatge a partir dels lliuraments finals entregats està en crisi perquè les eines poden generar informes de gran qualitat que ja no representen el coneixement adquirit per l'estudiantat.

Els nous escenaris que cal posar en pràctica han de potenciar el procés reflexiu i l'autonomia intel·lectual de l'estudiant. Aquestes activitats han de ser elements centrals del disseny formatiu en espais de reflexió configurats intencionalment. L'estudiant ha de demostrar la seva capacitat per aprofundir en el coneixement, reconèixer les seves limitacions conceptuals, identificar quina és la seva necessitat de continuar avançant i anar orientant el seu itinerari d'aprenentatge.

Per integrar aquestes eines d'IA de manera adequada, cal considerar l'impacte real que tenen sobre l'aprenentatge de l'estudiant. Les tasques dissenyades han de fomentar el pensament crític, la creativitat i la capacitat d'anàlisi i centrar-se en el procés, no en els resultats finals. Per als docents significa dissenyar activitats d'aprenentatge on la presa de decisions fonamentada i la producció de nou coneixement es converteixen en el centre de l'activitat formativa. En el cas de l'estudiantat, la interacció crítica i orientada fa que s'enfoqui en nous nivells de responsabilitat intel·lectual.

En aquest context d'aplicació d'eines d'IA a l'aprenentatge, es vol formar l'estudiantat en nous nivells de responsabilitat intel·lectual. Es volen fomentar competències com el pensament crític, l'autoregulació de l'aprenentatge i la capacitat de tenir un paper actiu en el propi aprenentatge.

És necessària la reflexió ètica mitjançant pràctiques d'interpretació i reflexió sobre els resultats obtinguts. Tenir la capacitat d'explorar, qüestionar i avaluar els coneixements propis amb plantejaments creatius que permetin l'aprenentatge profund.

L'escenari que genera l'ús de les eines d'IA en els processos d'aprenentatge necessita una revisió del disseny i implementació d'activitats amb més impacte que permetin a l'estudiantat formular preguntes rellevants, construir arguments sòlids i mantenir un rol actiu en la seva formació.

Per a integrar l'ús d'aquestes tecnologies cal:

- Traslladar a l'aula les parts més significatives de les tasques docents dissenyant dinàmiques noves que integrin les eines i que permetin fomentar la interacció humana en un context de construcció col·laborativa de coneixement.
- Fomentar la capacitat d'entendre les eines i aplicar el seu potencial pedagògic.
- Planificar l'ús de les eines perquè s'alineï amb competències i resultats d'aprenentatge.

Vigència i revisió

El marc tindrà una revisió anual per part del Vicerectorat de Polítiques Digitals per tal d'ajustar-lo als canvis normatius i tecnològics.

Recomanacions pràctiques i orientacions als formadors

1. Adaptació d'activitats acadèmiques

L'objectiu inicial del professorat en aquesta primera fase d'introducció de les eines a les aules és revisar el disseny de les tasques formatives per tal que l'estudiantat es formuli preguntes. Aquestes preguntes solen ser exercicis de diàleg emmarcats en un procés d'indagació basat en el coneixement previ de l'estudiantat amb supervisió per part de l'equip docent. Aquest procés es pot monitoritzar i documentar i pot convertir-se en un eix principal del desenvolupament de l'aprenentatge. Aquest enfoc ha de convertir l'ús de les eines d'IA en un suport als processos cognitius on es posa l'èmfasi en les preguntes i en la generació de coneixement d'alt nivell com evidències d'aprenentatge significatiu.

Quan es fa una consulta a una eina d'IA, l'objectiu no ha de ser optimitzar-la per obtenir la millor resposta. S'ha de dissenyar un context formatiu en el que s'origina una pregunta o acció amb els resultats d'aprenentatge i les capacitats cognitives que es volen desenvolupar en el procés. És necessari evitar la idea que el valor pedagògic està en el resultat final generat (buscar les millors indicacions, el millor *prompt*), sinó en convertir el procés de reflexionar, indagar, processar, analitzar, qüestionar o interrogar en el centre del procés educatiu.

Es proposa una llista de recomanacions a l'equip docent per adaptar les activitats acadèmiques als avenços tecnològics i promoure l'ús responsable de les eines.

- Informar clarament l'estudiantat sobre quan, com i amb quines finalitats es farà ús de la IA en l'assignatura, incloent-hi criteris sobre quan es permet, quan no, i quins requeriments de transparència es demanen.
- Centrar l'activitat docent en l'aprenentatge de l'estudiantat evitant una excessiva orientació a detectar males pràctiques com el plagi.
- Oferir espais de retroacció qualitativa, tant a l'aula com en espais de tutoria, amb l'objectiu d'acompanyar l'aprenentatge de l'estudiant per identificar el suport que necessita i promoure un bon ús de les eines.
- En el cas que es presentin eines d'IA a l'aula com un suport a l'aprenentatge, donar a conèixer els principis d'integritat acadèmica amb exemples pràctics aplicables a l'assignatura.
- Fomentar el pensament crític de l'estudiantat en relació amb les eines d'IA, donant-li ajuda per avaluar la fiabilitat, la qualitat i els possibles biaixos del contingut generat, així com els seus límits, riscos i usos apropiats.
- Fer evidents els biaixos sistèmics de les eines, com ara la infrarepresentació de col·lectius, els prejudicis i estereotips, la distorsió cultural i l'exclusió del coneixement en els resultats obtinguts.
- Considerar fer sessions guiades d'exercicis que derivin en preguntes de l'estudiantat a les eines, basades en coneixement i experiència prèvia, on les respostes no s'esperen que vinguin del professorat, sinó de la pròpia indagació de l'estudiantat. Aquestes preguntes han de ser elements obligatoris, evidenciats, mesurables, avaluables i dels que reben retroacció i que l'estudiantat incorpora a les activitats i treballs que desenvolupa.
- Incorporar activitats que reforcin habilitats reflexives: interpretació, debat, argumentació, creativitat, presa de decisions, cooperació, comunicació oral, etc.
- Dissenyar activitats on l'estudiant hagi d'explicitar el procés seguit, incloent-hi les decisions, fonts i criteris utilitzats i un resum de les preguntes i indicacions (*prompts*) com evidències de l'ús de la IA.

- Ajudar l'estudiantat a reflexionar sobre la relació entre la IA i el treball humà, evitant dependències, promovent la presa autònoma de decisions i mantenint el valor del judici humà en el procés d'aprenentatge.
- Demostrar l'autoria personal demanant a l'estudiant que indiqui quines parts del treball que ha fet ha tingut suport d'eines IA i com s'ha obtingut, revisat i justificat el contingut generat.
- Garantir que l'ús d'eines d'IA no generi desigualtats entre l'estudiantat i oferir alternatives quan hi hagi barreres d'accés, manca de recursos o necessitats especials.

2. Utilització dels recursos i serveis

Es recomana utilitzar els recursos i eines institucionals disponibles per a la comunitat docent per establir cicles de disseny, prova i revisió d'activitats d'aprenentatge amb mediació d'eines IA per avaluar el seu efecte en l'aprenentatge i l'avaluació. En aquest procés de disseny d'activitats cal tenir en compte un conjunt de recomanacions.

- Els objectius de cada activitat han de ser clars i concrets.
- S'ha de descriure amb claredat el procediment que cal seguir per l'assoliment dels objectius d'aprenentatge de les activitats.
- Les activitats planificades han de formar part d'una seqüència amb coherència interna i ha de tenir una progressió clara dins de l'assignatura.
- L'estudiant ha d'identificar què està aprenent i quins són els conceptes i procediments clau i quins recursos i suports són necessaris per assolir els objectius d'aprenentatge.
- Determinar quin tipus d'ús de la IA és adequat per a cada activitat (exploratori, profund, generatiu, de revisió, contrast, socràtic, etc.).
- Preveure moments d'avaluació formativa per verificar la comprensió del procés especialment quan hi ha mediació d'IA.
- Incorporar la traça del procés (decisiones, *prompts*, justificacions, etc.) com a element propi del disseny d'activitats susceptibles d'ús d'IA.
- Dissenyar tasques que requereixin transformació, interpretació, aplicació o presa de decisions, de manera que l'activitat mantingui el valor cognitiu humà.
- Preveure alternatives d'activitat o recursos equivalents per a l'estudiantat amb dificultats d'accés a les eines.
- Ajustar el tipus d'activitat i l'ús d'IA segons el nivell formatiu i la disciplina, atès que la pertinència i la complexitat poden variar.

3. Consideracions per a l'avaluació:

- Els processos d'avaluació han de ser dissenyats com a garanties de l'aprenentatge.
- Donar rellevància al procediment per arribar a la resposta i no només a la resposta final. Es poden recomanar rúbriques de treball segons les quals l'estudiant recull les activitats portades a terme i les seves reflexions sobre els recursos utilitzats i l'impacte sobre els resultats obtinguts.
- Tenir en compte els coneixements previs i avaluar-los progressivament segons els diferents nivells de complexitat de l'assignatura. La necessitat d'emprar els coneixements i les competències ja treballats prèviament ajuda a reforçar l'aprenentatge.

- Aplicar metodologies actives i estratègies i criteris d'avaluació practicant l'acompanyament i la retroacció de les activitats. Alguns exemples poden ser: presentació d'esborranys, lliurament de proves addicionals, interacció oral en el procés d'indagació, debats, espais de retroacció bidireccional, etc.
- Reformular les activitats habituals afegint-hi evidències d'aprenentatge complementàries que evidènciïn l'autoria dels arguments exposats. Aquesta segona activitat pot ser una exposició amb preguntes-resposta a classe, en sessions de tutoria o en un examen.

4. Recomanacions per a la gestió de treballs de final de grau o de màster:

- Proposar a l'estudiantat temes específics per als treballs, evitant la selecció de temes generals que puguin haver estat àmpliament analitzats a les fonts bibliogràfiques.
- Plantejar qüestions per resoldre que siguin originals o que estiguin en debat, de forma que l'estudiantat hagi de justificar el problema en un context específic.
- Valorar la fonamentació argumental respecte a les citacions fetes. Cal comprovar que les referències són correctes i rellevants, ja que les eines poden incorporar citacions errònies.
- Mantenir reunions periòdiques de seguiment on es puguin formular preguntes sobre el procés de treball i sobre la comprensió del contingut del treball.
 - Pel que fa al procés de treball, avaluar el perquè de les decisions metodològiques, la coherència entre les parts del treball, les dificultats trobades, la validesa de les dades presentades i els procediments d'anàlisi realitzats.
 - Quant a la comprensió del contingut, avaluar el domini de les fonts i autors principals, les implicacions teòriques dels resultats obtinguts, la capacitat crítica de contrastar els resultats obtinguts respecte de les fonts i la valoració de l'aportació del treball.
- Considerar el procés de realització del treball i dels lliuraments parcials del treball desenvolupat per sobre del document final valorant el seguiment continuat i la coherència entre objectius i procediments aplicats per obtenir resultats amb explicacions orals, donant més pes a la defensa oral i al debat amb la professora o professor que llegeix el treball presentat i fa preguntes directes sobre el seu contingut.
- Les rúbriques d'avaluació dels treballs poden incorporar criteris sobre l'ús d'eines IA que considerin l'ús responsable, la reflexió crítica sobre els resultats obtinguts durant el treball dut a terme i la documentació i descripció del procés dut a terme amb les solucions i resultats parcials generats. Aquesta documentació pot incloure traces o abocaments de dades de les converses amb les eines d'IA utilitzades durant la realització dels treballs, però en general es recomana fer una declaració estructurada en forma de formulari o llista d'ítems on l'estudiant descrigui quins usos n'ha fet, amb una breu justificació.
- Finalment, les eines de detecció d'IA no són concloents¹ i no poden ser mai l'únic criteri de verificació d'autoria. Es recomana la citació explícita de les parts del treball que han estat generades amb IA, o amb un suport rellevant de la IA, i especificar-ne l'eina emprada.

5. Pràctiques de transparència i integritat en activitats amb ús d'IA

- **Indicació del nivell permès:** el docent ha d'indicar clarament, en cada activitat avaluable, quin nivell d'ús de la IA està permès i quins usos estan prohibits.
- **Declaració d'autoria²:** l'estudiant ha d'indicar explícitament quines parts de l'activitat han estat generades amb un suport rellevant de la IA, i especificar-ne l'eina emprada. Això inclou la redacció o resposta de l'activitat lliurada i també les tasques de documentació, preparació i anàlisi dutes a terme. La ocultació d'aquests usos és una pràctica contrària a la integritat acadèmica.
- **Reflexió crítica:** es recomana incloure una reflexió sobre com l'ús de la IA ha influït en el procés i el resultat final de l'activitat, explicitant decisions, criteris de validació i biaixos detectats i corregits.
- **Verificació de l'autoria:** les eines de detecció d'IA no són concloents³ i no poden ser mai l'únic criteri. En cas de dubte, el professorat pot sol·licitar aclariments i comparar el treball amb lliuraments anteriors per detectar incoherències.

¹ Gegg-Harrison, W., and Quarterman, C. (2024). "AI Detection's High False Positive Rates and the Psychological and Material Impacts on Students". *Academic Integrity in the Age of Artificial Intelligence*, edited by Saadia Mahmud, IGI Global Scientific Publishing, pp. 199-219.

² Weaver, K.D. (2024). "The Artificial Intelligence Disclosure (AID) Framework: An Introduction". *College & Research Libraries News*, 85(10), 407. DOI: <https://doi.org/10.5860/crln.85.10.407>

³ Gegg-Harrison, W., and Quarterman, C. (2024) (op. cit.)