**Unitat 1. Dissenyar estratègies d'ensenyament i aprenentatge basades en l'evidència que fomentin l'autoregulació de l'aprenentatge en l'EVA**

****

Introducció

Quan es dissenyen estratègies d'ensenyament i aprenentatge basades en l'evidència, és important no només parlar de quines dades es poden recollir, sinó també centrar-se en com es pot dissenyar l'ensenyament i l'aprenentatge d'una manera que doni suport a l'aprenentatge metacognitiu dels estudiants. Saber quines estratègies metacognitives donen suport a la implicació, el rendiment i l'autoregulació de l'aprenentatge de l'estudiant us pot ajudar a decidir quines eines utilitzareu per recollir evidència digital sobre el comportament dels estudiants.

Una bona analítica d'aprenentatge comença per pensar com es configuren les activitats i les eines, i com generaran proves i dades que podrien influir en l'ensenyament i l'aprenentatge. Aquesta fase de disseny de l'aprenentatge fa referència a les estratègies de planificació per a la recollida de dades, és a dir, quan els professors planifiquen i desenvolupen el currículum i el curs. A l'hora de dissenyar el curs, el professor ha de planificar prèviament les activitats, les tasques, les avaluacions, els recursos d'aprenentatge i les eines, els quals han de generar dades sobre el progrés dels estudiants i permetre augmentar la conscienciació del professorat i els alumnes sobre el procés i el progrés d'aprenentatge.

En aquesta unitat us mostrarem com es poden dissenyar estratègies d'ensenyament i aprenentatge metacognitives (1.1.), com es poden configurar les activitats del curs per fer un seguiment de la implicació dels estudiants (1.2.) i, finalment, com es poden seleccionar i incorporar eines digitals que capturin dades sobre el progrés de l'estudiant (1.3.).

Temes

1.1. Com es poden dissenyar estratègies d'ensenyament i aprenentatge metacognitives?

1.2. Com es poden configurar les activitats del curs per fer un seguiment de la implicació dels estudiants?

1.3. Com es poden seleccionar i incorporar eines digitals que capturin dades sobre el progrés dels estudiants?

Resultats

1. Dissenyar estratègies d'ensenyament i aprenentatge metacognitives que facilitin la implicació dels estudiants.
2. Seleccionar i configurar eines que donin suport a les activitats d'aprenentatge metacognitiu i generar dades sobre el disseny de l'aprenentatge o el progrés de l'aprenentatge.
3. Utilitzar les tecnologies digitals per proporcionar als estudiants un retorn (*feedback*) específic i en el moment adequat.
4. Utilitzar tecnologies digitals (com ara blogs, diaris, eines de planificació) per permetre que els estudiants planifiquin el seu propi aprenentatge.

Definicions (glossari de Moodle)

* **Dades:** en el context d'aquest marc de referència, les dades són la informació que recollim sobre els estudiants. Poden procedir de formularis, tests, la interacció dels alumnes amb recursos o activitats d'aprenentatge, etc.
* **Alfabetització de dades**: es tracta de la capacitat de trobar, avaluar i llegir dades de manera crítica, sovint més enllà de la seva forma numèrica i quantitativa. L'analítica d'aprenentatge (AA) se centra en la recollida i la generació de dades dels alumnes per millorar les experiències d'ensenyament i aprenentatge. No obstant això, depèn de les habilitats d'alfabetització digital dels professors i els estudiants que les dades generades amb l'AA influeixin en l'ensenyament i l'aprenentatge.
* **Ensenyament i aprenentatge basats en l'evidència:** l'aprenentatge i l'ensenyament basats en l'evidència, tal com descriu l'informe de l'EUA, inclouen diversos passos: (1) determinació de la qüestió que es vol abordar, (2) recollida i anàlisi de l'evidència, (3) disseny, objectius i indicadors d'avaluació, (4) implementació i pràctica, (5) presa de decisions basades en l'evidència per millorar el procés (Emplit i Zhang, 2020).
* **Analítica d'aprenentatge**: és una eina d'avaluació, interpretació i anàlisi de dades generades per l'alumne en l'entorn d'aprenentatge en línia, per tal de fer que els processos d'aprenentatge i ensenyament siguin més eficients per part del professor, quant a les intervencions necessàries per assessorar o consultar els alumnes en el moment adequat per millorar el seu èxit acadèmic (Volungeviciene *et al*., 2021, 12). Hi ha quatre categories principals de l'analítica de l'aprenentatge: (1) descriptiva (què ha passat?); (2) predictiva (què passarà després?); (3) diagnòstica (per què va passar?); (4) prescriptiva (fes això per millorar).
* **Presa de decisions metacognitives**: es tracta de prendre consciència de les decisions específiques de disseny de l'ensenyament i l'aprenentatge i els motius d'aquestes decisions (Griffith *et al*., 2016)
* **Autoregulació de l'aprenentatge:** l'autoregulació de l'aprenentatge és un marc conceptual important que inclou diversos aspectes de l'aprenentatge: cognitiu, metacognitiu, conductual, motivacional i emocional (Panadero, 2017). Zimmerman (2000) va desenvolupar un model de fases cícliques de l'autoregulació de l'aprenentatge organitzat en tres fases: (1) previsió, (2) actuació i (3) autoreflexió. En una primera fase, els alumnes estableixen els seus objectius, activen estratègies d'aprenentatge i intenten assolir els seus objectius; en la fase d'actuació, executen la tasca, controlen el seu progrés i utilitzen estratègies per mantenir la implicació i la motivació. Finalment, en la fase d'autoreflexió, els alumnes avaluen la seva actuació, cosa que afectarà positivament o negativament el seu rendiment posterior (Zimmerman i Moylen, 2009; Baker, 2017).
* **Competències:** és una afirmació general que descriu els coneixements, les habilitats i els comportaments que es vol que hagi aconseguit un estudiant que es gradua d'un programa (o completa un curs). Les competències solen definir les habilitats i els coneixements aplicats que permeten a les persones actuar amb èxit en contextos professionals, educatius i altres contextos de la vida (Gosselin, 2020).
* **Resultats d'aprenentatge:** és una afirmació específica que descriu exactament el que un estudiant serà capaç de fer d'alguna manera mesurable. Pot haver-hi més d'un resultat mesurable definit per a una competència determinada (Gosselin, 2020).
* **Presència social:** segons Rourke *et al*. (2001, pàg. 51), "la presència social és la capacitat dels estudiants de projectar les seves característiques personals a la comunitat d'investigació, i, per tant, de presentant-se com a 'persones reals'".
* SRL: autoregulació de l’aprenentatge (*self-regulated learning*)
* AA: analítica d'aprenentatge
* MOOC: curs en línia massiu obert
* LAD: panell de control de l'analítica d'aprenentatge (*learning analytics dashboard*)
* EVA: entorn virtual d'aprenentatge
* LMS: sistema de gestió de l'aprenentatge (*learning management system*)
* Evidència digital: informació i dades de valor per a una investigació que s'emmagatzemen, es reben o es transmeten mitjançant un dispositiu electrònic (Electronic CSI, 2008).
* Metacognició: un component crític de l'aprenentatge d'èxit, que implica l'autoregulació i l'autoreflexió del procés d'aprenentatge i controla els processos de pensament (Medina *et al*., 2017).
* Estratègies d'ensenyament i aprenentatge: tècniques i mètodes que aplica un professor per donar suport a l'aprenentatge dels estudiants. Les estratègies d'ensenyament efectives inclouen la planificació prèvia, l'esborrany dels objectius d'aprenentatge i els criteris per a l'èxit i l'aportació constant de retorn (Maine, N/A; Govern de NSW, 2022).

Estratègies i recomanacions sobre com es poden dissenyar estratègies d'aprenentatge i avaluació que generin evidències digitals per ajudar els estudiants a planificar el seu propi aprenentatge

* **Des del punt de vista** **pedagògic:**
  + Planificar i decidir amb antelació quines eines i activitats de Moodle són importants i s'han d'utilitzar al curs.
  + Explicar amb claredat els resultats i els objectius de l'aprenentatge.
  + Utilitzar preguntes freqüents per comprovar la comprensió durant la lliçó/curs.
  + Dissenyar activitats d'aprenentatge que fomentin la col·laboració i l'ús d'eines digitals.
  + Resumir els nous continguts d'aprenentatge que s'han d'adquirir, de manera gràfica (infografia, diagrames de Venn, mapes mentals, diagrames de flux).
  + Fomentar la participació dels estudiants presentant material d'aprenentatge en diferents formats (textual, vídeo, àudio) per reflectir els seus diferents estils d'aprenentatge.
  + Afavorir el retorn i el retorn entre els companys.
  + Fomentar la col·laboració dels estudiants i la cocreació d'elements educatius.
  + Ensenyar les estratègies que sustenten l'execució de les tasques i no només el contingut (fer connexions, autoverbalització, resolució de problemes).
  + Fomentar la metacognició (els estudiants han de pensar en l'efectivitat de les seves opcions d'aprenentatge i esbrinar com les poden millorar per aconseguir resultats més bons).
* **Des del punt de vista tècnic:**
  + Afegir una activitat de tasca ([tutorial sobre l'activitat de tasca](https://docs.moodle.org/400/en/Assignment_activity)).
  + Afegir una activitat de retorn (es pot utilitzar com a eina d'avaluació acumulativa, retorn, selecció, etc.) ([tutorial sobre l'activitat de feedback](https://docs.moodle.org/400/en/Feedback_activity)).
  + Afegir els resultats d'aprenentatge utilitzats en un curs ([tutorial sobre com es poden afegir resultats d'aprenentatge)](https://docs.moodle.org/400/en/Outcomes).
  + Activar el fòrum de discussió ([tutorial de l'activitat de fòrum](https://docs.moodle.org/400/en/Forum_activity)).
  + Activar el seguiment de compleció de l'activitat ([tutorial sobre la compleció de l'activitat](https://docs.moodle.org/311/en/Tracking_progress%23Activity_completion)).
  + Vincular les activitats d'aprenentatge amb els resultats de l'aprenentatge ([tutorial](https://www.youtube.com/watch?v=LCYbjmqyLbg)).
  + Comprovar les oportunitats interactives de metacognició i reflexió que ofereix un EVA (per exemple, els portafolis dels estudiants).
  + Comprovar les oportunitats que ofereixen els fòrums per aportar retorn.
  + Comprovar les diferents solucions tècniques, així com les eines per cocrear (com ara els wikis) que ofereix un EVA.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

**Electronic CSI, A Guide for First Responders, 2a. edició, Institut Nacional de Justícia, abril de 2008.** [**https://nij.ojp.gov/digital-evidence-and-forensics**](https://nij.ojp.gov/digital-evidence-and-forensics)

Emplit, P., Zhang, T. (2020). *Evidence-based approaches to learning and teaching*, Learning and Teaching Paper #11, Thematic peer group report, EUA. Recuperat de: <https://eua.eu/downloads/publications/eua%20report%20evidence-based%20approaches_web.pdf>

Griffith, R., Bauml, M., Quebec-Fuentes, S. (2016). Promoting metacognitive decision-making in teacher education. *Theory into Practice*, *55*(3), 242-249. DOI: <https://doi.org/10.1080/00405841.2016.1173997>

Gosselin, D. (2020). Competencies and learning outcomes. InTerGate. Recuperat de: <https://serc.carleton.edu/integrate/programs/workforceprep/competencies_and_LO.html>

Medina, M. S., Castleberry, A. N., & Persky, A. M. (2017). Strategies for improving learner metacognition in health professional education. *American Journal of Pharmaceutical Education, 81*(4), 1-14. DOI: <https://doi.org/10.5688/ajpe81478>

NSW Government and The Learning bar (2022). Teaching strategies. Recuperat de: <https://education.nsw.gov.au/student-wellbeing/tell-them-from-me/accessing-and-using-tell-them-from-me-data/tell-them-from-me-measures/teaching-strategies>

Maine, P. (N/D). Teaching and learning strategies: A classroom guide. Recuperat de: <https://www.structural-learning.com/post/teaching-and-learning-strategies-a-classroom-guide>

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8. [DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422)

Rourke, L., Anderson, T., Archer W., Garrison, D. R. (2001). Assessing social presence in asynchronous, text-based computer conferences. *Journal of Distance Education 14*, 51-70

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. A: M. Boekaerts, P. R. Pintrich, M. Zeidner (eds.), *Handbook of self-regulation* (pàg. 13–39). Academic Press. DOI: [https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/B978-012109890-2/50031-7)

Zimmerman, B. J., Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. A: D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser (ed.), *Handbook of metacognition in education* (pàg. 299-315). Routledge/Taylor & Francis Group.

Volungeviciene, A., Tereseviciene, M., Trepule, E. (2021). Learning Analytics: a Metacognitive Tool to Engage Students. Research study. Sciendo.<https://doi.org/10.2478/9788366675643>