

Benvingudes i
benvinguts a la

X Jornada d'FP



La IA, una aliada pel professorat d'FP

Dijous 18 de juny
de 9:00h a 14:00h

Aula Magna. Facultat de Ciències (UdG)

ORGANITZA:

Universitat de Girona
Institut de Ciències de l'Educació
Josep Pallach-Servei d'Aprenentatge
i Innovació Docent
ICE-SAID

JOR
NA
DA
GIRONA

JORNADA D'FP

COL-LABORA:

ALTAMAR

La IA, una aliada pel professorat d'FP



Dijous 18 de juny
de 9:00h a 14:00h

Aula Magna. Facultat de Ciències (UdG)

Universitat de Girona
Institut de Ciències de l'Educació
Josep Pallach-Servei d'Aprenentatge
i Innovació Docent
ICE-SAID

JOR
NA
DA
GIRONA

JORNADA D'FP

X JORNADA D'FP – La IA una aliada pel professorat d'FP

Programa

9:00h-9:15h Benvinguda

Conducció: Encarna Caparrós Cordón - Coordinadora Equip ICE FP - Institut de La Bisbal

9:15h-11:15h Taula d'experiències. Docents amb intel·ligència.

Marcos Famoso Mancebo – Institut Narcís Xifra i Masmitjà (Girona)

Lorena García De La Casa – Institut s'Agulla (Blanes)

Carles Mellado Bosch – Institut Montilivi (Girona)

Verónica Ortega Segura - Institut s'Agulla (Blanes)

Ivan Vitores Badia – Institut Narcís Xifra i Masmitjà (Girona)

Conducció: M^a Àngels Pujals Vilà - Coordinadora Equip ICE FP - Institut Santa Coloma de Farners

11:15h-11:45h Match Point – Cafè

11:45h-13:15h Ponència. La IA com a copilot en l'ensenyament i
l'aprenentatge

Raül Torres Cobos

13:15h-13:45h Ponència. La IA a l'aula, eina o parany?

Arlet Brufau i Centelles

13:45h-14:00h Cloenda. 13 anys i 10 jornades

- **Benvinguda**
 - [Web Jornades d'FP](#)
 - [Web Equip ICE d'FP](#)

- **Taula d'experiències. Docents amb intel·ligència.**

Conducció: M^a Àngels Pujals Vilà - Coordinadora Equip ICE FP - Institut Santa Coloma de Farners

- Marcos Famoso Mancebo – Institut Narcís Xifra i Masmitjà (Girona)
- Lorena García De La Casa – Institut s'Agulla (Blanes)
- Carles Mellado Bosch – Institut Montilivi (Girona)
- Verónica Ortega Segura - Institut s'Agulla (Blanes)
- Ivan Vitores Badia– Institut Narcís Xifra i Masmitjà (Girona)

La IA com a eina docent als cicles formatius

Planificar els RA → Dissenyar activitats → Organitzar sessions i crear suport.

Verònica Ortega

1. Planificar els RA amb IA

Del currículum a una proposta didàctica coherent

La IA pot donar una primera estructura per passar dels RA i els criteris d'avaluació a activitats i instruments concrets.



1 Què li demano?

Que desglossi el RA, relacioni els CA amb evidències i proposi una seqüència lògica.

2 Què reviso?

La coherència curricular, el nivell del grup, el temps real i l'adequació al perfil professional.

3 Què n'obtinc?

Una base ordenada per construir la programació, no un document definitiu.

La IA dona una proposta inicial, però **el professorat valida, ajusta i contextualitza** sempre en funció del grup, el cicle i el mòdul.

1. EXEMPLE BREU: Planificar el RA amb IA

Mòdul: Context de la intervenció social

Cicle: CFGS Integració Social

Prompt a la IA:

Actua com a docent de Formació Professional del CFGS d'Integració Social.

Vull planificar un RA del mòdul Context de la intervenció social.

Desglossa el RA i els criteris d'avaluació en objectius d'aprenentatge, blocs de contingut, activitats competencials i instruments d'avaluació.

Contextualitza la proposta en casos reals o simulats de persones o col·lectius en situació de vulnerabilitat social.

La seqüència ha d'ajudar l'alumnat a identificar necessitats socials, factors de risc i protecció, àmbits d'intervenció i possibles recursos o sistemes de suport.

Genera una proposta inicial clara, realista i adaptable al grup classe.

RA + CA

Objectius i continguts

Activitats + avaluació

Identificar necessitats socials i factors de risc/protecció.

Vulnerabilitat, exclusió, inclusió i àmbits d'intervenció social.

Anàlisi d'un cas pràctic amb graella.

Relacionar necessitats amb recursos i sistemes de suport.

Recursos socials, serveis, xarxa comunitària i treball en xarxa.

Mapa de recursos amb rúbrica breu.

Resultat: base inicial que el professorat revisa, ajusta i contextualitza segons el grup classe.

2. Dissenyar activitats d'aula

De continguts teòrics a tasques aplicades al perfil professional

La IA ajuda a convertir el temari en activitats concretes, amb enunciats, casos pràctics, materials de suport i criteris d'avaluació.

Contingut del mòdul



Situació professional



Tasques i evidències

- A Casos pràctics professionals**
Situacions reals del cicle: detectar problemes, prendre decisions i justificar-les.
- B Rúbriques i guies**
Criteris clars, passos de treball, llistes de verificació i autoavaluació.
- C Qüestionaris amb retroacció**
Preguntes de tipus test, preguntes de reflexió i consolidació dels aprenentatges.

“No demano només una activitat; demano una activitat situada en un context professional concret i amb criteris d'avaluació visibles per a l'alumnat.”

2. EXEMPLE BREU: Dissenyar activitats d'aula

Mòdul: Context de la intervenció social

Cicle: CFGS Integració Social

Contingut: Factors de risc i protecció en situacions de vulnerabilitat social

Prompt a la IA:

Actua com a docent de Formació Professional del CFGS d'Integració Social.
Dissenya una activitat d'aula aplicada al mòdul Context de la intervenció social.
L'activitat ha de partir d'un cas pràctic professional i ha de permetre treballar els factors de risc i protecció, les necessitats socials, els àmbits d'intervenció i els recursos de suport.
Inclou l'enunciat de l'activitat, les tasques que ha de fer l'alumnat, els materials de suport i els criteris d'avaluació.

Contingut del mòdul

Situació professional

Tasca i evidència

Factors de risc i protecció.

Cas d'una família en situació de vulnerabilitat social.

Identificar necessitats, factors de risc/protecció i àmbits d'intervenció.

Recursos i sistemes de suport.

L'integrador/a social ha de proposar una primera orientació.

Elaborar una fitxa d'anàlisi del cas i una proposta breu de recursos.

Resultat: una activitat més aplicada i connectada amb el perfil professional, amb tasques clares i criteris visibles per a l'alumnat.

3. Organitzar sessions i crear suport

Planificació setmanal i xatbots pedagògics

Un cop dissenyada l'activitat, la IA pot ajudar a repartir-la en sessions i a crear un assistent que orienti l'alumnat.

A. Dia a dia docent



- Distribuir l'activitat en sessions
- Ajustar temps, materials i grups
- Preveure evidències d'avaluació
- Adaptar-se a festius o canvis d'horari

B. Xatbot amb Gemini



- Resol dubtes recurrents
- Guia l'alumnat, pas a pas
- Recorda els criteris d'avaluació
- Dona pistes, no respostes finals

Configuració mínima del xatbot

Objectiu · Rol · Límits · Continguts de referència · Tipus de resposta esperada

La IA és útil quan ens ajuda a planificar millor, a fer activitats més clares i a donar suport sense perdre el criteri docent.

3A. EXEMPLE BREU: Organitzar sessions

Mòdul: Context de la intervenció social

Cicle: CFGS Integració Social

Activitat: Anàlisi d'un cas de vulnerabilitat social

Prompt a la IA:

Actua com a docent de Formació Professional del CFGS d'Integració Social. Organitza aquesta activitat en sessions de treball per al mòdul Context de la intervenció social. Distribueix les tasques, el temps, els materials necessaris, l'organització del grup i les evidències d'avaluació. Tingues en compte que l'activitat consisteix a analitzar un cas pràctic de vulnerabilitat social, identificar necessitats, factors de risc i protecció, àmbits d'intervenció i possibles recursos de suport.

Sessió	Tasques d'aula	Evidència
1	Presentació del cas i identificació de necessitats socials.	Graella inicial d'anàlisi.
2	Anàlisi dels factors de risc i protecció.	Taula de factors justificada.
3	Relació amb àmbits d'intervenció i recursos socials.	Mapa de recursos.
4	Elaboració i revisió de l'informe breu.	Informe final amb rúbrica.

Resultat: una planificació setmanal clara que ajuda a organitzar el dia a dia docent, ajustar temps i preveure les evidències d'avaluació.

3B. Configuració del xatbot i exemple del resultat



Per crear un bon chatbot amb Gemini cal definir:

- **Objectiu:** per a quina activitat o contingut servirà.
- **Rol:** guia, tutor virtual o assistent de revisió.
- **Context:** cicle, mòdul, activitat, RA i criteris d'avaluació.
- **Límits:** orientar, però no donar respostes finals.
- **Passos:** guiar l'alumnat durant el procés de treball.
- **Preguntes:** fomentar la reflexió i el pensament crític.
- **Criteris:** ajudar a revisar si la tasca compleix l'avaluació.
- **Llenguatge:** clar, tècnic i adaptat al nivell del grup.
- **Materials:** enunciat, rúbrica, apunts o guies de suport.
- **Resposta esperada:** pistes, orientacions i feedback formatiu.

Qui del Projecte Intermodular d'Integració social - 100m generació 2023

Hola! Sóc Projecti, la teva guia virtual pel projecte intermodular d'Integració social. T'ajudaré a desenvolupar cada apartat del teu projecte pas a pas.

En quin apartat necessites ajuda?

Pots triar un número o escriure el títol (ex.: '8 Objectius');

- 1 Dades identificatives
- 2 Descripció general
- 3 Anàlisi de la realitat + DAFO
- 4 Justificació
- 5 Marc de referència
- 6 Destinatari
- 7 Ubicació i zona d'influència
- 8 Objectius
- 9 Impacte esperat
- 10 Proposta d'activitats
- 11 Temporització
- 12 Organització, funcionament i metodologia
- 13 Recursos (materials, infraestructura, humans -explicació+organigrama-, econòmics i tecnològics)
- 14 Pressupost
- 15 Gestió de riscos i mesures correctores
- 16 Sostenibilitat i continuïtat
- 17 Difusió: comunicació i promoció
- 18 Avaluació del projecte
- 19 Conclusions i memòria
- 20 Memòria individual del procés
- 21 Marc ètic i deontològic
- 22 Perspectiva ètica i de gènere/interseccional
- 23 Bibliografia, webgrafia i fonts d'informació
- 24 Annexos

+ Pregunta a Gemini

Tus conversaciones de XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya no se usan para mejorar nuestros modelos. Gemini es una IA. Puede cometer errores, así que verifica sus respuestas. [Tu privacidad y Gemini](#)



De la buracràcia a la pedagogia

Ivan Vitores

De la burocràcia a la pedagogia

NotebookLM permet carregar documents de referència per assegurar que la IA treballa amb dades reals i oficials.

Fonts: Carreguem el currículum oficial de la Generalitat i una programació de referència del departament.

Generació: Demanem una nova programació alineada amb el format i l'estil institucional. Cuidar el prompt.

Veracitat: Les respostes estan ancorades exclusivament en els documents aportats (RAG). Necessita humana.

Automatització de l'avaluació

Etapa	Eina / Acció	Resultat de la IA
Recollida	Full de Càlcul (CSV/XLSX)	Organització de dades en brut.
Anàlisi	Llama 3 / Mistral (Models Oberts)	Avaluació semàntica de les respostes.
Qualificació	Prompt de Rúbrica	Nota per pregunta + Nota final ponderada.
Retorn	Excel amb Feedback	Comentaris personalitzats per a cada alumne.



Dels continguts a l'autoavaluació competencial

Lorena García de la Casa



Dels continguts a l'autoavaluació competencial



Creació de Google Forms amb
IA per a l'alumnat d'FP

IAs GENERATIVES COMPARADES

ChatGPT

GPT-4o



Gemini

Gems



Claude

Projects



El repte i la metodologia

Generar Google Forms d'autoavaluació competencial llestos per publicar, des del currículum oficial

ENTRADES AL PROMPT

1 RA específic
Resultat d'aprenentatge del mòdul concret del currículum

2 Criteris d'avaluació
Llista literal CA del currículum oficial (DOGC/BOE)

3 Context professional
Situació real del cicle (empresa, rol, tasca concreta)

4 Format de sortida
Únicament codi Apps Script complet i executable

Exemple de
prompt



SORTIDA ESPERADA

10 preguntes competencials
Contextualitzades en situació professional real del cicle

4 opcions · 1 correcta
Distractors plausibles, basats en errors reals d'alumnat

Retroaccions pedagògiques
Explicació detallada per a cada opció correcta i incorrecta

Apps Script executable
Copia, enganxa a script.google.com, executa: es generarà l'enllaç del forms

Exemple codi



Comparativa detallada

Mateixa instrucció · Mateix mòdul · Mateixos criteris d'avaluació
per a les 3 eines

Dimensió	ChatGPT GPT-4o	Gemini Gems	Claude Projects
Qualitat preguntes	Alt (4/5) Bones però sovint teòriques. Poca contextualització professional real.	Mig (3/5) Acceptable. Tendeix a repetir vocabulari del currículum literalment.	Molt alt (5/5) Molt contextualitzades. Usa situacions reals de l'àmbit professional.
Apps Script funcional	Complet 80% Funciona a la primera exec. en 8 de cada 10 casos. Errors menors.	Parcial 50% Sovint falta setlsQuiz() o retroaccions no s'adjunten al ítem.	Complet 90% Codi net, amb comentaris, inclou Logger.log(). Molt fiable.
Retroaccions pedagògiques	Genèriques Resposta correcta perquè és la definició de X. Poc didàctiques.	Superficials Moltes vegades només repeteix la resposta correcta sense explicar.	Detallades Explica perquè cada distractor és incorrecte i cita RA/CA.
Ancoratge curricular	Requereix precisió Sense PDF adjunt, inventa criteris o usa criteris d'altres mòduls.	Mig amb PDF Millora clarament si s'adjunta el PDF del currículum.	Excel·lent amb doc Amb PDF al Project, cita els CA directament i no inventa.
Distractors plausibles	Bons (4/5) Bons distractors. Alguns massa obvis per alumnat de 2n curs.	Febles (2/5) Fàcils de descartar. Poc didàctics. Errors massa evidents.	Molt bons (4/5) Basats en errors reals i conceptes relacionats del cicle.
Facilitat d'us docent	Molt alta Interfície clara. Custom GPT repetible. Ideal per a docents nous.	Alta Integració nativa G Suite. Formulari pot quedar a Drive.	Mitja Cal crear Project i configurar context. Curva aprenentatge.
Reproductibilitat	Alta Custom GPT reutilitzable. Resultats consistents entre sessions.	Molt alta Gem guardat = mateix resultat. Ideal per a tot el departament.	Alta Project amb instruccions per reutilitzar per a qualsevol mòdul.

Conclusions i experiència personal

ChatGPT

[Obre ->](#)

Millor opció si...

- Ets nou/nova en IA docent: interfície la mes intuïtiva
- Necesites Custom GPT reutilitzable pel departament
- Vols el codi que falla menys a la primera execució
- El cicle no te PDF de currículum disponible

Gemini

[Obre ->](#)

Millor opció si...

- El centre treballa amb Google Workspace for Education
- Vols formulari directament a Drive sense passar codi
- Prioritzes integració sobre profunditat pedagògica
- Necesites compartir-ho ràpidament amb l'alumnat

Claude

[Obre ->](#)

Millor opció si...

- Necesites màxima qualitat en retroaccions pedagògiques
- Pots adjuntar el PDF del currículum com a context
- Vols que les preguntes citin explícitament RA i CA
- Tens temps de configurar el Project una vegada

Experiència personal

Cap IA genera un resultat perfecte al primer intent. El valor real és la iteració: primer esborrany de la IA, revisió docent, segon intent amb feedback. En 3 rondes obtens un formulari de qualitat superior al que fariem manualment en 2 hores. La clau: ser molt específic/a en el prompt, citar el RA, els CA, el context professional i demanar el codi directament.

ESTRUCTURA DEL PROMPT

de Girona

CICLE: [CFGM/CFGS + nom]

MÒDUL: [codi + nom]

TÍTOL: [títol del formulari]

RA: [número + descripció]

DOCUMENTS ADJUNTS:

- [nom] → [currículum | continguts | plantilla]

PREGUNTES: [número]

PUNTS/PREGUNTA: [valor]

PENALITZACIÓ: [valor | sense]

ENFOCAMENT: [aplicació | raonament | casos clínics | detecció d'errors]

DIFICULTAT: [bàsic | mitjà | avançat | mixt]

ESCENARIS: [urgències | CAP | farmàcia | administració...]

CRITERIS A COBRIR: [RA8.1, RA8.2...]

DISTRIBUCIÓ: [p. ex. 3 Bloc 1 + 3 Bloc 2 + 4 Bloc 3]

RETROACCIÓ: [breu | detallada]

CODI: [matriu+forEach | blocs individuals] · comentaris [sí | no] · emojis [sí | no]

EXEMPLE DE PROMPT

CICLE: CFGS Documentació i Administració Sanitàries

MÒDUL: M1519 – Sistemes d'informació i classificació sanitaris

TÍTOL: RA8 – Codificació específica amb la CIM/CIE-10-ES

RA: RA8 – Duu a terme processos de codificació específica amb la classificació internacional de malalties en la seva edició vigent (CIM), aplicant les instruccions d'ús de les classificacions vigents.

DOCUMENTS ADJUNTS:

- PT_DAS_M1519_2526 → currículum, resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

- DAS_M1519_RA8_A8_DOSSIER → continguts de l'activitat A8

- Plantilla_base_Apps_Script_Formularis_FP → estructura tècnica del codi

PREGUNTES: 10

PUNTS/PREGUNTA: 1

PENALITZACIÓ: sense

ENFOCAMENT: aplicació professional amb casos clínics reals; raonament i presa de decisions; detecció d'errors habituals de codificació

DIFICULTAT: mitjà-avançat

ESCENARIS: urgències hospitalàries, atenció primària (CAP), consulta externa, rehabilitació, farmàcia

CRITERIS A COBRIR: RA8.1, RA8.2, RA8.3, RA8.4, RA8.5, RA8.7

DISTRIBUCIÓ: 2 preguntes Bloc 1 · 2 Bloc 2 · 2 Bloc 3 · 1 Bloc 4 · 1 Bloc 5 · 1 Bloc 6 · 1 Bloc 7

RETROACCIÓ: detallada, amb referència a bloc i apartat concret del dossier

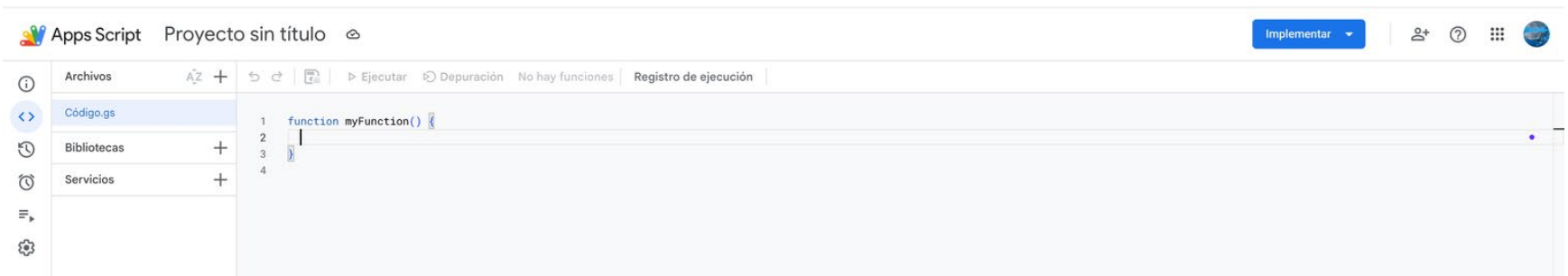
CODI: matriu+forEach · comentaris en català · emojis als feedbacks

EXEMPLE CODI APP SCRIPT

de Girona

```
function crearFormulariRA8() {  
  
    // _____  
    // CONFIGURACIÓ GENERAL DEL FORMULARI  
    // _____  
    const titolFormulari = "M1519 · RA8: Processos de codificació específica amb la CI  
    const descripcioFormulari =  
        "Qüestionari competencial del Resultat d'Aprenentatge 8 del mòdul M1519 " +  
        "(Sistemes d'informació i classificació sanitaris). " +  
        "CFGS Documentació i Administració Sanitàries · Institut S'Agulla.\n\n" +  
        "....."
```

APPS SCRIPT



The screenshot shows the Google Apps Script editor interface. At the top, it displays "Apps Script" and "Proyecto sin titulo". On the right side, there is a blue "Implementar" button and icons for user, help, and settings. The left sidebar contains a navigation menu with "Archivos", "Código.gs", "Bibliotecas", and "Servicios". The main editor area shows a code editor with the following content:

```
1 function myFunction() {  
2 |  
3 |  
4 |
```



L'Orquestració de la IA a l'FP

Carles Mellado

Més enllà de la feina mecànica

Què ens aporta realment la IA?

Des de la informàtica sabem que la IA no "pensa", sinó que processa. No és un substitut del cervell humà; és una eina que ens allibera de les tasques més mecàniques i repetitives (redactar plantilles, fer resums ordinaris o escriure codi base).

Idea clau: La màquina s'encarrega de l'esforç rutinari perquè l'humà es pugui enfocar en l'arquitectura, la lògica i el disseny conceptual.

Com ens implica: Ens obliga a canviar el format de les tasques. Demanar un treball en net o un informe estàndard ja no té valor pedagògic perquè el programari el resol sense que l'alumne hagi de pensar.

El Soroll de la IA Oberta

El problema actual a l'aula

Eines com ChatGPT o Gemini tradicionals actuen en obert. L'alumne busca de manera caòtica a Internet i rep respostes que sovint són incoherents o "al·lucinacions" (dades inventades).



AL-LUCINACIÓ

L'impacte pedagògic: Genera desconfiança en el professorat i passivitat en l'estudiant ("copiar i enganxar" a cegues)

Vibe: Bones "vibracions" generades per la màquina sense esforç humà.

L'Alternativa Metodològica

L'Ancoratge

NotebookLM capgira aquest paradigma. No li demanem que sàpiga tot el que hi ha a Internet; confinem la IA dins d'un búnquer amb les nostres pròpies fonts (apunts del mòdul, manuals de taller, protocols sanitaris o documentació tècnica oficial).

El canvi real: La IA es converteix en un assistent ultraespecífic que només respon utilitzant la informació verídica que nosaltres hem parametrizat.



Com ens implica: Recuperem el control de l'aula. Ja no lluitem contra la tecnologia; dissenyem un ecosistema d'estudi blindat on l'alumne interactua amb el temari de manera guiada i sense biaixos comercials.

Definició i Objectiu

El Punt de Partida

A la primera fase de la classe, definim el repte de manera **arbitrària i no predefinida**. Per exemple: 'Avui hem de desenvolupar un mòdul web per a la validació d'usuaris d'una aplicació'.

El primer que ha de fer l'alumne és **preparar el seu entorn i el seu búnquer** a NotebookLM i al IDE. Connecta els manuals oficials, els apunts tècnics que hem parametrizat com a professors i estableix els requisits del sistema. Aquí s'avalua la capacitat d'estrateg de l'estudiant: si no defineixes bé les regles del joc inicials, la màquina no et podrà ajudar."

Execució Organitzada

L'Acció dels Agents

Amb l'entorn preparat deixem actuar els agents d'IA de manera completament lliure, però rigorosament ordenada. La IA proposa codi base immediatament.

Quin és el rol de l'alumne durant aquests minuts? No és mirar la pantalla de braços creuats. El seu rol és l'**anàlisi en temps real del processament**. L'estudiant supervisa com l'algorisme està interpretant el búnquer de dades i codi, observa la lògica de la màquina i aprèn a llegir el codi generat gairebé a la velocitat del

Criteri d'Avaluació

El Moll de l'Os

Quan la IA lliura la proposta, s'activa el filtre humà. L'alumne té **prohibit** acceptar el resultat per defecte o fer un simple 'copiar i enganxar' per inèrcia. Aquí és on es demana una **validació crítica de la proposta**.

L'estudiant s'ha de preguntar: 'Aquest codi web segueix els estàndards de seguretat? És òptim? Compleix les regles de negoci que hem definit al Bloc 1?'. Si la resposta és no, o si hi ha errades, l'orquestrador júnior pren la decisió de corregir el rumb, canviar la instrucció i redefinir el criteri per **iterar de nou**

Idea Clau

Situar l'alumne en el rol real de mercat: un desenvolupador júnior que valida, no un polsador de tecles i botons.

El Canvi en els Projectes	El Focus en els Plànols Cognitius	El Rol del Professor
<p>Nou valor pedagògic</p>	<p>El 70% del temps</p>	<p>Com canvia la nostra tasca diària</p>
<p>En l'ABP tradicional, una gran part de la nota depenia d'un informe final bonic, ben redactat i estructurat. Avui dia, qualsevol IA generativa en obert et redacta un pla d'empresa, un projecte d'instal·lacions o una memòria sanitària impecable en 30 segons. Si continuem puntuant el "producte acabat de fons genèric", estem avaluant la capacitat de la màquina, no la de l'estudiant.</p>	<p>A l'aula, l'estudiant ha de dedicar la gran part del temps a maquetar l'estructura, el flux de treball, les regles de negoci o l'estratègia del cas. Si el plànol humà previ és dolent o feble, la IA només l'ajudarà a automatitzar un desastre conceptual a gran velocitat. Si la lògica de l'alumne és robusta, la IA es converteix en una formigonera que munta l'edifici en segons.</p>	<p>El professor ja no ha de passar hores i hores corregint faltes d'estil o textos de farcit copiats d'Internet, la seva figura es transforma. A l'aula d'ABP esdevens un consultor sènior d'empresa. Passes taula per taula avaluant i qüestionant els fonaments del projecte de cada grup, guiant el seu criteri.</p>
<p>Idea clau: El valor ja no resideix en redactar la solució, sinó en ser capaç de conceptualitzar-la. Hem de desplaçar l'esforç de l'alumne cap a les fases on la màquina no pot operar sola: el disseny lògic inicial.</p>	<p>Idea clau: La IA actua com un mirall de la ment de l'estudiant: magnifica les bones idees i accelera els errors dels dissenys mandrosos. El que es treballa a l'aula és el criteri de disseny.</p>	<p>Idea clau: Deixem d'actuar com a "policies del plagi" que busquen si el text s'ha tret de ChatGPT, per passar a ser veritables mentors que ajuden a polir les competències professionals de l'ofici.</p>
<p>Fet rellevant: Ens obliga a deixar de banda la burocràcia dels treballs clàssics.</p>	<p>Com ens implica: L'alumne entén que no pot començar a treballar amb la IA fent <i>vibe</i>, demanant coses a cegues. Primer ha de dibuixar les regles del joc de pròpia mà sobre el paper.</p>	<p>El dia a dia: A classe es torna molt més dinàmic i agraït. La relació amb l'alumne es basa en la resolució conjunta de problemes reals de l'arquitectura del seu projecte.</p>

L'Examen Dual (1/2)

La Dinàmica a l'Aula

Com plantegem la prova pràctica?

Els alumnes fan la prova amb l'ordinador encès i la pantalla oberta. Se'ls planteja un cas pràctic complex relacionat amb el RA a avaluar. Tenen accés total a NotebookLM, però l'eina està **parametritzada i confinada exclusivament amb els manuals tècnics i els apunts oficials de l'assignatura.**

Idea clau: L'alumne no s'enfronta a un foli en blanc ni a l'Internet caòtic; treballa dins d'un ecosistema digital controlat on la IA coneix al detall el marc de referència de la classe.

Fet rellevant: Ens obliga com a docents a dissenyar enunciats molt més rics, profunds i reals, ja que sabem que la part de cerca mecànica de dades està resolta de fons.

L'Objecte d'Avaluació

Què estem qualificant?

El que s'avalua és la **competència digital activa** de l'estudiant: com interroga el sistema, quina és la seva lògica de cerca i com connecta diferents conceptes a gran velocitat.

Idea clau: La nota d'aquest bloc depèn de la capacitat de l'estudiant per estructurar una solució viable utilitzant la tecnologia com a copilot, demostrant agilitat mental i ordre processal.

Com ens implica L'avaluació es desplaça cap a la destresa tecnològica aplicada a l'ofici. L'alumne ha de saber *orquestrar* la informació oficial per donar una resposta ràpida a un concepte o necessitat concreta.

L'Ofici del Copilotatge

Com canvia el rol?

L'estudiant deixa de ser un simple transcriptor de coneixements o un "picador de tecles" mecànic. Treballar amb una IA lligada en curt als apunts l'obliga a adoptar un rol de gestor: ha de saber destriar quines propostes de la màquina serveixen i quines ha de rebutjar de ple.

Idea clau: L'eina és un multiplicador de l'execució, però necessita una direcció clara. Sense un pilot humà que entengui cap a on va el cas pràctic, la IA no pot arribar a bon port o serà arbitrari.

Fet rellevant: Retirem la por a l'ús de la tecnologia a les proves. La IA no els fa l'examen; esdevé el programari de suport que tindran l'endemà quan vagin a treballar a qualsevol empresa o taller del sector.

L'Examen Dual (2/2)

I el resultat de l'avaluació?

S'ha observat que el resultat s'ajusta molt a la realitat percebuda del dia a dia de l'aula.

La Dinàmica a l'Aula

Què passa quan apaguem la IA?

Conmutem cap a un nou escenari. L'estudiant es queda a soles amb un bolígraf i un full de paper, o directament davant del professor, per iniciar una defensa exprés de 5 - 10 minuts sobre el treball generat a la fase anterior.

Idea clau: Retirem el suport digital de cop per comprovar **què** s'ha quedat realment a dins del cervell de l'estudiant i què s'ha quedat només a la pantalla.

Com ens implica: Ens estalvia hores de correcció a cegues a casa intentant descobrir si un document el va fer l'alumne o una màquina. La verificació de l'aprenentatge es pot fer en viu.

El Filtre del Criteri

La Prova del Cotó. Destapar el coneixement

Durant aquesta breu interacció humana, el docent no demana que l'alumne repeteixi de memòria el text de la IA. El professor introdueix una variació o demana una justificació lògica: "*Per què has triat aquest protocol i no aquest altre?*" o "*Què passaria si en aquesta línia canviéssim aquest paràmetre?*".

Idea clau: Destapem a l'acte qui ha entès la matèria de fons, qui ha liderat la màquina amb criteri i qui s'ha limitat a fer un "*copiar i enganxar*" ràpid sense processar res.

Fet rellevant: L'avaluació esdevé un procés transparent i incontestable. L'alumne que només ha fet anar la IA per inèrcia es bloqueja; l'alumne que ha après en surt reforçat.

El Canvi Metodològic

Redefinir el concepte de "saber" a FP

En l'era de la IA, retenir dades buides ja no té valor perquè qualsevol PC ho fa millor que nosaltres. El veritable aprenentatge a la FP és el criteri tècnic: la capacitat de comprendre, defensar, auditar i aplicar la informació correcta en situacions reals.

Idea clau: L'Examen Dual ens reconcilia amb l'avaluació. La tecnologia fa el treball brut de l'execució ràpida a la Fase 1, i el docent avalua la veritat cognitiva a la Fase 2.

Fet rellevant: Canvia el pacte a l'aula: els alumnes entenen que la IA és un gran copilot per treballar, però que el dia de l'examen s'han de saber defensar sols amb el seu propi coneixement.

La defensa del Projecte

La Dinàmica de la Defensa

Com avaluem el projecte final d'ABP?

El dia de la presentació final, els alumnes no venen a recitar unes diapositives apreses de memòria ni a llegir el text que els ha generat la màquina. Venen a exposar el treball desenvolupat durant setmanes o mesos

Idea clau: Obliguem els estudiants a reaccionar a l'acte utilitzant la documentació i l'arquitectura del *seu* propi projecte, demostrant que en són els autèntics amos.

El Rol de l'Equip Docent

Com hem de procedir els professors per avaluar?

L'equip docent ja no avalua com a "receptor de memòries escrites". Actuem com una junta d'enginyers o inspectors. En calent es poden fer preguntes o plentejar mini reptes que l'alumne ha de resoldre al moment, demostrant la seva habilitat adquirida.

Què avaluem? Que l'alumne entengui realment el que la IA ha ajudat a crear. Destapem a l'acte qui ha entès el fons de la matèria i qui s'ha limitat a fer un "copiar i enganxar" ràpid.

El Futur de la Formació Professional: Allò que ens fa genuïnament humans

La Intel·ligència Artificial s'ha dissenyat per fer de manera excel·lent, ràpida i optimitzada la feina de les màquines (redactar, programar, estructurar dades). El nostre deure sagrat a les aules de FP ja no és ensenyar a repetir processos automàtics. El nostre paper és potenciar i puntuar la capacitat de gestionar la incertesa, la responsabilitat de la decisió i el pensament crític.

El criteri humà és l'única cosa que no té substituït en el mercat laboral actual. El nostre èxit com a professors és aconseguir que l'alumne sàpiga governar i auditar la màquina, no ser governat per ella.



Ús de la IA per a la correcció docent

Creació d'un assistent personalitzat per a l'activitat docent.

Marc Famoso

D'on surt la necessitat?

- Fer que l'alumne hagi de llegir i escriure el contingut
- Mantenir viable la correcció de treballs manuscrits
- Utilitzar la IA primer com a ajuda de lectura

Fragment d'una entrega manuscrita real - 1r GM

6. Per a què serveixen les llums de posició?

Les llums de posició serveixen per indicar que el vehicle
esta present i fer-lo visible als altres, sobretot quan
hi ha poca llum o esta parat

Transcripció literal assistida amb IA

6. les llums de posicio serveixen per indicar que el vehicle esta present i fer-lo visible als altres, sobretot quan hi ha prou llum o està parat

IA: de corrector a auditor

Exemple d'errors detectats en l'ús

Entrega d'activitat incorrecta

RA04A01-Alumne-A
PDF

RA04A01-Alumne-B
PDF

RA04A01-Alumne-C
PDF

Coherència: si l'activitat no correspon, no corregeix.

Alumne equivocat

Revisa alumne-A

RA04A01-Alumne-B
PDF

Identitat: verifica alumne, exercici i document abans de canviar res.

Transcripció no fidel



Fidelitat: si no ho pot llegir, no ho pot completar.

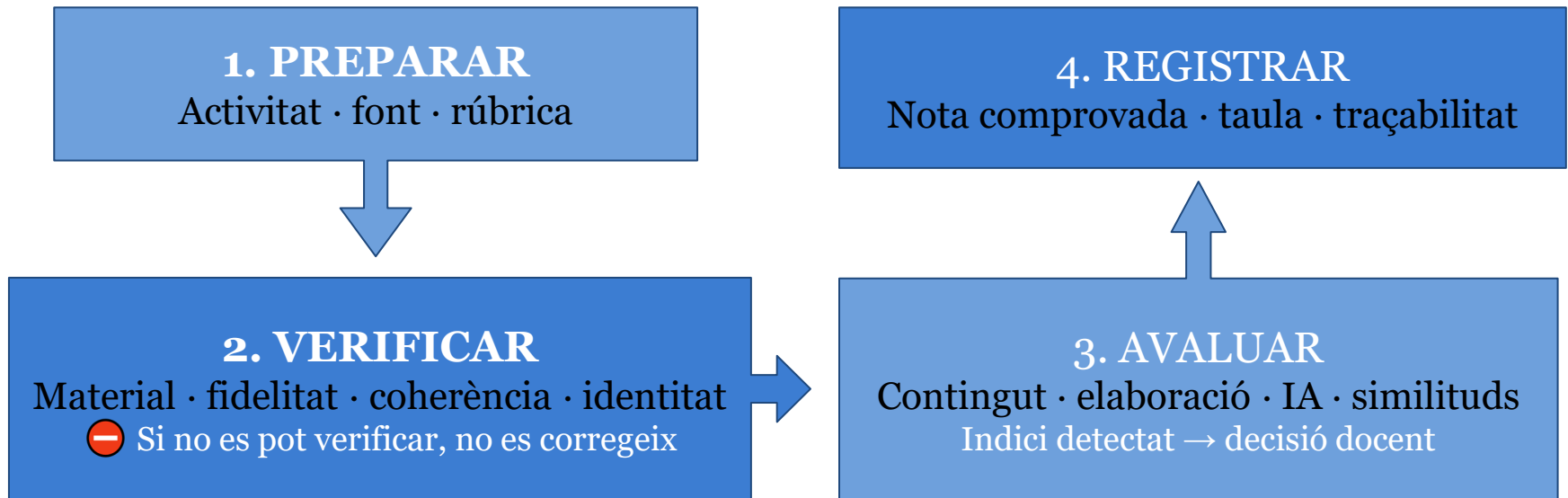
Error de càlcul

Alumne	P1	P2	P3	P4	P5	Nota
A	1,50	1,10	0,85	1,75	1,25	7,00

Càlcul: recalcula els parcials i bloqueja la nota si no quadra. (suma: 6,45)

La IA no pot limitar-se a corregir: ha de verificar abans d'actuar.

Funcionament del GPT



**No es corregeix allò que no es pot verificar.
Cap indicati es converteix automàticament en sanció.**

Correcció per lots: detecta indicis, el docent decideix.

FASE 0 – Validació del segon bloc

Entregues rebudes: Alumnes 6, 7, 8 i 9

FASE 2B – Autoria i similituds

Detecto una coincidència rellevant amb una altra entrega.
Ho verifico abans de corregir.

Situació

Ja existeix la correcció de l'Alumne 2

Ara apareix una entrega coincident: Alumne 8

Els documents són essencialment els mateixos.

Mateixa estructura, formulació i errors específics.

Necessito confirmació abans de continuar:

A – Treball grupal autoritzat
• Mantenir nota compartida.

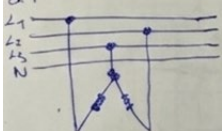
B – Coincidència justificable
• Revisar individualment.

C – Duplicació no autoritzada
• Aplicar el criteri docent establert.

Resolució alumne

Transcripció i anàlisi prèvia a la valoració

5) 6 CV $\cos \varphi = 0,78$ $V_F = 230 \text{ V} \rightarrow V_L = 400 \text{ V}$

a) 

Es en estrella b) $V_F = \sqrt{3} \cdot V_F = \sqrt{3} \cdot 230 = 400 \text{ V}$

c) 3 condensadors de 400V
i una capacitat de 5,7 μF

6 CV \rightarrow
1 CV = 735,5 W \rightarrow
 $735,5 \cdot 6 = 4413 \text{ W} \rightarrow 4,4 \text{ kW}$
 $F_p 0,78 \rightarrow 0,98$

$Q_c = P \cdot (\tan \varphi_1 - \tan \varphi_2)$
 $4413 (\tan 0,78 - \tan 0,98)$
 $4413 \cdot (57,9 - 44,4) = 28697,5$
 $28,6 \text{ KVAR}$

$C_L = \frac{Q_c}{2\pi \cdot f \cdot V_L^2} = \frac{28697,5}{2\pi \cdot 50 \cdot 400^2} = 5,7 \mu\text{F}$

6 CV, $\cos \varphi = 0,78$, $V_F = 230 \text{ V} \rightarrow V_L = 400 \text{ V}$

Resolució per apartats:

- a) Esquema de connexió trifàsica amb les línies L_1, L_2, L_3 i el neutre N connectats a una càrrega en configuració d'estrella (Y).
- b) Càlcul de la tensió de línia:
 $V_L = \sqrt{3} \cdot V_F = \sqrt{3} \cdot 230 = 400 \text{ V}$
- c) 3 condensadors de 400V i una capacitat de 5,7 μF

Càlcul de Q_c :

$$Q_c = P \cdot (\tan \varphi_1 - \tan \varphi_2)$$

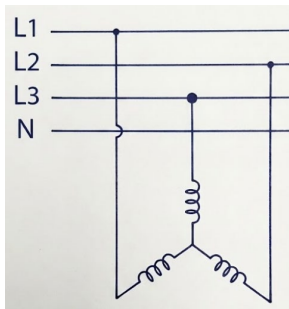
$$4413 \cdot (\tan 0,78 - \tan 0,98)$$

$$4413 \cdot (57,9 - 44,4) = 28697,5 \rightarrow 28,6 \text{ kVAR}$$

(Nota de correcció: L'alumne ha restat directament els valors dels angles o valors erronis en lloc de calcular correctament les tangents dels angles corresponents).

Càlcul de la capacitat (C_L):

$$C_L = \frac{Q_c}{2\pi \cdot f \cdot V_L^2} = \frac{28697,5}{2\pi \cdot 50 \cdot 400^2} = 5,7 \mu\text{F}$$



Càlculs auxiliars de l'apartat c):

• Conversió de potència:

$$1 \text{ CV} = 735,5 \text{ W}$$

$$735,5 \cdot 6 = 4413 \text{ W} \rightarrow 4,4 \text{ kW}$$

• Objectiu del factor de potència: $F_p 0,78 \rightarrow 0,98$

Què guanyem i què no deleguem?

La IA m'ajuda a...	El docent continua decidint...
Transcriure evidències manuscrites	Si el document és avaluable
Detectar incoherències	Quin criteri pedagògic aplica
Aplicar criteris més homogenis	Com interpretar casos particulars
Comparar similituds	Si hi ha còpia o treball grupal
Comprovar sumes i notes	La ponderació i la qualificació final
Estructurar resultats i evidències	La decisió final i la responsabilitat d'avaluar

La IA amplia la capacitat d'avaluar; la responsabilitat continua sent docent.



- Match Point – Cafè



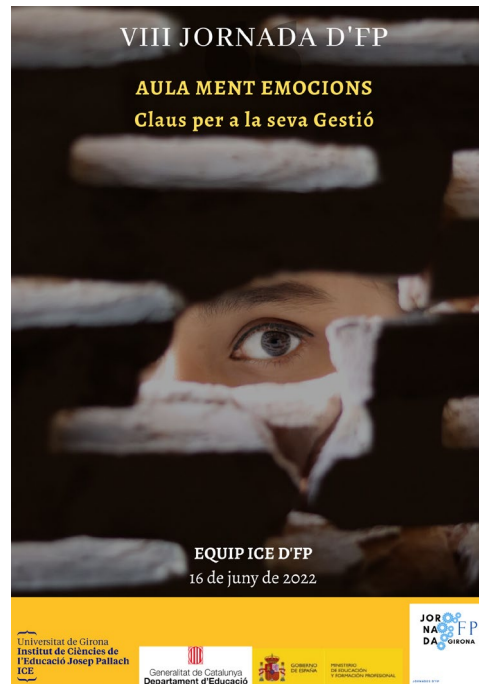
- Ponència. La IA com a copilot en l'ensenyament i l'aprenentatge
 - Raül Torres Cobos

- Ponència. La IA a l'aula, eina o parany?
 - Arlet Brufau i Centelles

Altres Recursos

- [Catalonia.AI - polítiques digitals](#)
- [Estratègia Catalunya IA 2030](#)
- [Recursos d'Intel·ligència Artificial en Educació](#)
- [Competència digital docent en intel·ligència artificial](#)

- Cloenda. 13 anys i 10 jornades



Moltes gràcies

Equip ICE d'FP