

Què comporta aplicar un currículum orientat al desenvolupament de competències?

Neus Sanmartí
Setembre, 2008



Per què els nous currículums demanen que els mestres ens plantegen el desenvolupament de competències en l'alumnat?

- ✓ Una societat democràtica necessita persones capaces d'analitzar críticament la informació i saber actuar
- ✓ Noves necessitats de l'economia: preparació per canviar de feina.
- ✓ L'accés a la informació és universal (Internet), però cal saber què buscar i comprendre-la.

Canvis en el concepte de competència derivats de les TIC i de les noves formes d'organització del treball?

Responsabilitat

Iniciativa

Expertesa

Fonamentada en la resolució de problemes

Formació

Al llarg de tota la vida

Interdependència accions

En xarxa

Aprenentatge

Actiu i autoaprenentatge

Training and learning for competence, EU, 2002

Què s'entén per competència?

“Capacitat d'actuar eficaçment en situacions diverses, complexes i imprevisibles; es recolza en coneixements, però també en valors, habilitats, experiència...” (Eurydice, 2002)

Què comporta?

- ✓ **Integració** de coneixements en la resolució de problemes (complexitat).
- ✓ **Funcionalitat** del coneixement (aplicació a situacions socialment rellevants, imprevisibles).
- ✓ **Autonomia** de l'alumnat per aprendre i per actuar eficaçment.

Un exemple

- ✓ **Contingut del currículum:**
“Anàlisi de la conservació i dissipació de l'energia en les transferències energètiques. Valoració del rendiment de determinades transferències energètiques en la vida quotidiana” (2n ESO)
- ✓ **Què ens hem de proposar que aprengui l'alumnat?**
 - ✓ A utilitzar aquest coneixement en la seva vida personal (i professional futura), quan hagi de prendre decisions d'actuació o quan desitgi continuar aprenent.

PISA avalua aquest aprenentatge (i d'altres) plantejant la pregunta:

“L'autobús que condueix en Joan funciona amb un motor diesel. Aquests autobusos contaminen.

Un amic d'en Joan condueix un tramvia elèctric. El voltatge necessari per al seu funcionament prové d'una central elèctrica que funciona cremant carbó.

Hi ha persones que defensen la instal·lació de tramvies argumentant que no contaminen l'aire.

Estàs d'acord amb aquesta afirmació? Argumenta la teva resposta”.

PISA (OECD, 2000)

Què ha d'haver après l'alumnat per respondre a aquesta pregunta?

- A llegir un text i a valorar el fet de llegir.
- Idees bàsiques i abstractes sobre fonts i transferència d'energia i sobre canvi químic/substàncies contaminants.
- A aplicar aquestes idees, interrelacionant-les, a una situació no treballada a classe.
- A relacionar aquest coneixement amb comportaments i valors (conseqüències ambientals).
- A argumentar tenint en compte moltes variables diferents, però fonamentant-se en coneixements i en fets.
- A escriure la seva argumentació d'una manera que s'entengui.

I a primària?

✓ Contingut del currículum:

“Caracterització de la funció de reproducció a partir de l’observació d’animals i plantes” (Cicle mitjà)

Un exemple de pregunta per avaluar si l’alumnat sap argumentar una actuació

2) La mare de la Marta li ha dit que quan vagi al bosc no s’han de tallar les flors però ella no sap perquè no ho ha de fer. Amb tot el que heu après sobre perquè li serveix a una planta tenir flors, com li explicaries a la Marta perquè no ens hem d’emportar a casa les flors d’un bosc.

Perquè si arranquem les flors
no pot créixer el fruit. I
la planta no podria fer
la seva funció. → reproductora.

CEIP Bellaterra. 3º EP

Quins són els aspectes didàctics bàsics?

1. Contextualització de l'aprenentatge (R.P.).
2. S'aprèn (i es R.P.) amb els altres
3. Per aprendre i per actuar cal saber comunicar
4. Per aprendre cal saber “corregir-se” (autoavaluar-se).

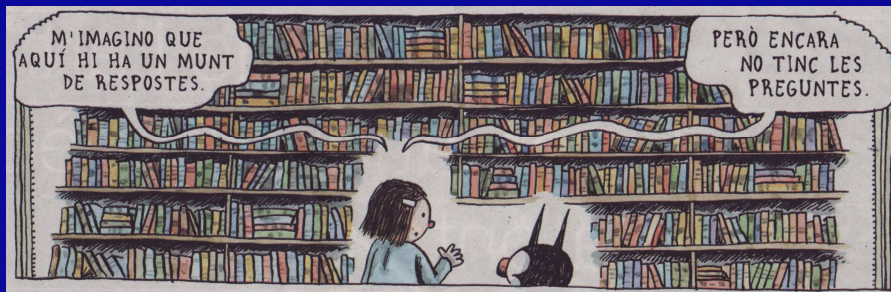
1. Contextualització de l'aprenentatge

- ✓ Partir d'un problema, de l'anàlisi d'una situació real, fer-se preguntes rellevants socialment, per...
- ✓ Abstreure esquemes globals que afavoreixin la transferència i...
- ✓ Saber-los aplicar a noves situacions, problemes.

No es transfereix del problema-exemple, a d'altres problemes; cal passar per l'abstracció

Quan a Isidore Rabí, premi Nobel de física, li van preguntar què li havia ajudat a ser científic, respongué:

Al sortir de l'escola, totes les altres mares jueves de Broklin preguntaven als seus fills: "Què heu après avui a l'escola?". En canvi la meva mare deia "Izzy, t'has plantejat avui alguna bona pregunta?" Christine Chin 2004



Un exemple per reflexionar

- ✓ Escollim un article del diari "La generació sorda" (per treballar la funció de relació a 3r ESO):
- ✓ És una bona activitat preguntar?:
 1. Quines són les principals causes... ?
 2. En què consisteix el fenomen "acuífens"...?
 3. Quin percentatge de la població espanyola...?
 4. A quines edats afecta...?
 5. Per què causa lesions un reproductor musical?
 6. Quant triga l'orella en recuperar la sensibilitat normal...
 7. ...
 8. Fins a 17 preguntes!

Quina seria l'alternativa si treballem per promoure el desenvolupament de la competència?

- ✓ De quins estímuls parla l'article que actuen sobre el nostre cos?
- ✓ Quines respostes diu que dóna el nostre cos?
- ✓ Què passa al nostre cos entre rebre l'estímul i la resposta?
- ✓ Com les persones poden prevenir que el nostre cos no respongui de manera que perjudiqui la salut.

Cal distingir entre "aprendre" informacions i aprendre coneixements que promouen "ser competent"

Un exemple a partir d'una pregunta PISA

Els astrònoms prediuen que, vist des de Neptú, hi haurà un trànsit de Saturn sobre la cara del Sol en algun moment d'aquest segle.

Quines *tres* de les paraules subratllades serien més útils per tal de buscar mitjançant internet o en una biblioteca quan es donarà aquest trànsit?

2. Organització del treball per aprendre

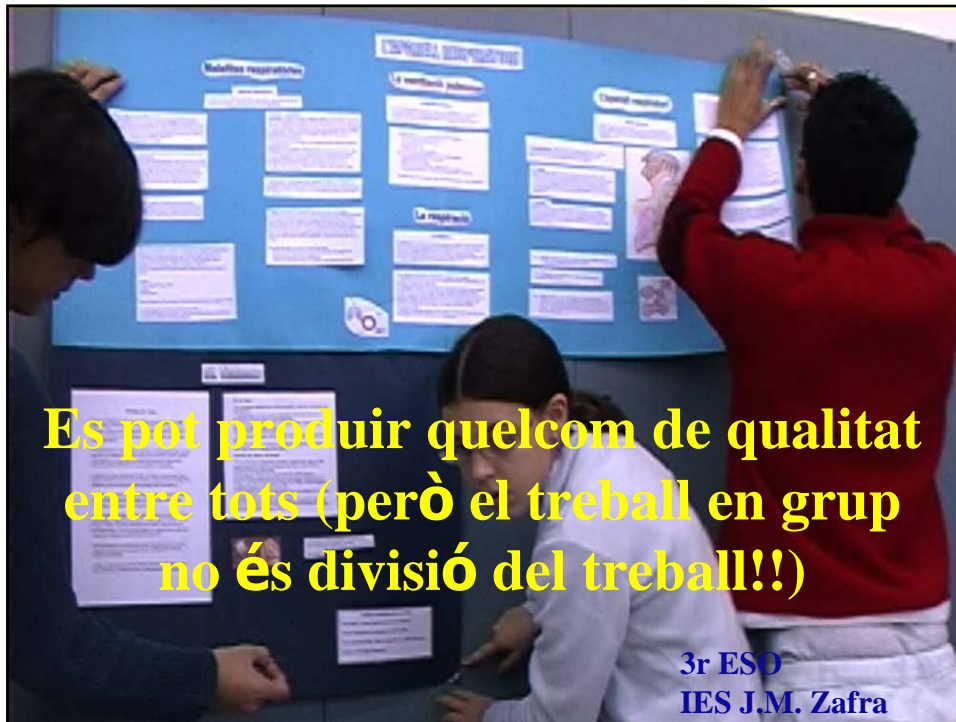
- ✓ Aprenem quan **fem** (manipulem i pensem quines són les nostres idees i maneres de fer)...
- ✓ tot **interaccionant** amb els altres, **conversant, comparant, i...**
- ✓ **revisant** els nostres punts de vista inicials.



Joan Miró, Escena de conversa (Conversation Piece), 1994. Vint-i-dues figures: resina, sorra i teixit, 155 x 80 x 80 cm

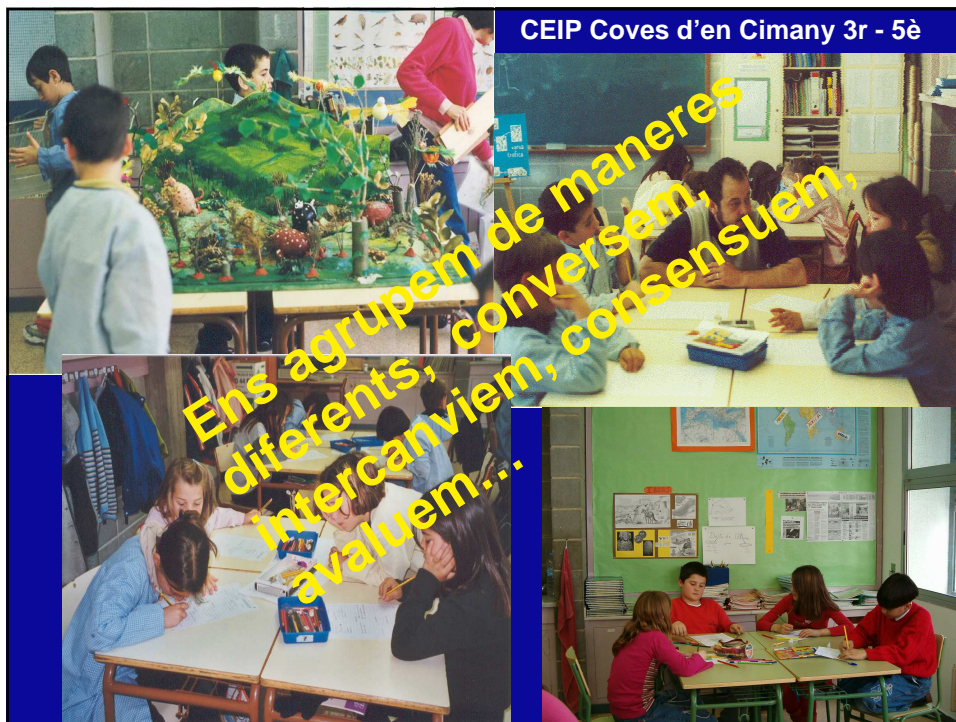
S'aprèn molt de les explicacions dels companys (i d'explicar-les)

3r ESO
IES J.M. Zafra



**Es pot produir quelcom de qualitat
entre tots (però el treball en grup
no és divisió del treball!!)**

3r ESO
IES J.M. Zafra



Les TIC també possibiliten interactuar

- ✓ Per exemple, la plataforma *moodle* és un bon instrument per:
 - ✓ Debatre
 - ✓ Preguntar -i respondre-
 - ✓ Co-regular produccions
 - ✓ Compartir informacions
 - ✓ ...

3. La comunicació: Eix de tot aprenentatge

- ✓ Si s'aprèn interactuant, és fonamental:
 - ✓ Expressar oralment les idees, argumentar-les, en gran grup i en petit grup.
 - ✓ Escriure justificant les idees, organitzant-les, connectant-les...
 - ✓ Llegir críticament les idees.

Lectura crítica de textos

Test amb percentatge d'eficàcia, valors (bon humor, vida "bella", imatge de la dona ideal...)

Es cierto. Con Clarins, la vida es más bella.

Presentamos una proeza de 3 cm. Hasta tres centímetros menos del contorno de los muslos, para ser precisos. Este es el resultado del Total Lift-Minceur Clarins después de haberlo utilizado dos veces al día durante un mes. Y como un bonito resultado nunca viene solo, Total Lift-Minceur reduce visiblemente la celulitis rebelde, alisa la piel, la hidrata y la embellece al momento. Las caderas se afinan, las piernas se aligeran y el buen humor se queda por mucho tiempo.

Total Lift-Minceur "Celulitis Rebelde".
*Test clínico realizado a 16 mujeres.
Estas consumidoras realizaron a 16 mujeres durante 4 semanas de utilización del producto dos veces al día, 90% de eficacia alisante, 75% de eficacia reafirmante.

CLARINS PARIS

www.clarins.com

Probado dermatológicamente.

Questionari C.R.I.T.I.C.

C	Consigna o afirmació que exposa el text
R	Rol del que fa l'afirmació. Qui pot estar escrivint aquesta notícia? Quins interessos hi pot tenir?
I	Idees. Quines idees o creences hi ha darrera l'afirmació?
T	Test. Es podria fer un test o experiment per comprovar-ho?
I	Informació. Quines evidències o proves s'exposen o podrien exposar-se per donar suport a l'afirmació?
C	Conclusions. Les idees o creences que hi ha darrera d'aquesta afirmació estan d'acord amb el coneixement científic actual ?

Un exemple

PREMI CAVALL FORT 2004

Escalfa, l'abric?

EL COS HUMÀ està habitualment a una temperatura superior a la de l'aire que l'envolta. Per tant, si l'aire està més calent que tu, no hi ha problema: l'aire que està en contacte amb la teua pell es refreda i el teu cos s'escalfa. Però si l'aire està més fred que tu, el teu cos s'escalfa. Aquesta capa d'aire ens protegeix de l'aire que està més allunyat de nosaltres on el cas que l'aire estigui absolutament quiet. Aquesta condició no es dona mai: l'aire està en moviment constant malgrat que no ho percebem.

Un ventall ens refresca?

Així, doncs, la capa d'aire calent que ens envolta es renovarà d'una manera continuada, i quedarà substituïda per aire a una temperatura inferior més fred. El ventall



Com convenceriem a un amic sobre si un abric escalfa o no?

2n ESO IES Dr. Puigvert

Quina és la idea que defensa el text?

Quines raons dóna?

Lectura cooperativa

Quins arguments poden ser útils per als que no hi estiguin d'acord?

Quines evidències aporta? Són creïbles?

Exemple: Guió per construir “La meva argumentació”

La meva idea és que

Les meves raons són

Arguments en contra de la meva idea poden ser

Convenceria a algú que no em creu amb

L'evidència que donaria per a convèncer a d'altres és que

Un exemple de text argumentatiu elaborat per l'alumnat a partir de la lectura “Escalfa l'abric?”

L'abric no escalfa sinó que conserva la calor corporal del qui el porta, ja que està demostrat a partir d'experiments científics. La majoria de gent diria que l'abric escalfa però això és incorrecte, ja que si posem uns cubs de gel dins d'un drap i uns altres al costat durant una estona, veurem que els cubs de gel s'han mantingut millor quan estaven embolicats amb el drap. Amb això arribem a la conclusió de que l'abric ens aïlla del calor i del fred segons la temperatura ambiental que ens envolta.

2n ESO IES Dr. Puigvert

O bé...

Quines accions plantejaríeu per recuperar els boscos i com argumentaríeu que són adequades?



CEIP Coves d'en Cimany 5è

Fem, conversem i escrivim al voltant d'una maqueta que va evolucionant



Comuniquem les nostres propostes de gestió del bosc

Plataforma CENDRA
Parc Natural de Sant Llorenç del Munt
08227 Sant Llorenç del Munt
Barcelona



Senyors

Som alumnes de la classe de 5è. Pirineus , de l'escola "Coves d'en Cimany" que hem estat estudiant el tema dels "Éssers vius al seu medi ", i com sabem que aquest estiu es va cremar el bosc de Sant Llorenç i a classe hem estat parlant molt de tot el que va passar, us volem proposar unes quantes idees que podeu fer per intentar evitar que no tornin a produir-se més incendis.

El primer de tot seria que hauríeu de plantar alzines normals i alzines sureres perquè si es cremen rebroten i tenen protecció amb el suro.

Com a prevenció podríeu :

- Retallar periòdicament la part superior de la capçada dels arbres que estiguin a prop de cables, perquè no les toquin amb les puntes de les fulles.
- Organitzar la neteja de les branques que cauen dels arbres i aprofitar-les per a fer paper.
- Posar més contenidors de reciclatge perquè la gent hi pogués llençar els vidres, llaunes , plàstics, cigarrets i papers .
- Distribuir rètols indicatius, al llarg del parc, per explicar a la gent el que pot i no pot fer.
- Organitzar una recollida periòdica d' escombraries.
- . Destinar més guardes forestals a les zones més concorregudes.

Esperant que les nostres idees us ajudin molt a mantenir bonic el parc, Us saludem els nens i les nenes de 5è. Pirineus.

En nom de la classe:

4. Per aprendre cal saber autoregular-se

“La finalitat fonamental de tot procés d’ensenyament és la d’afavorir que l’alumnat arribi a ser el més autònom possible aprenent, és a dir, sent capaç de reconèixer els seus errors i trobant camins per superar-los”

G. Nunziatti, 1990

REGULACIÓN			
Nombre:	Alberto	Ayuda nombre:	Susana
Pregunta	En la fotosíntesis a partir de dióxido de carbono y agua se obtiene $C_6H_{12}O_6$ y oxígeno. ¿Que catálisis permitirán decidir que se trata de un cambio químico?	Escribe la ecuación química correspondiente	¿Cuando un árbol crece, el aumento de masa se debe más al dióxido de carbono absorbido o al agua?
Mi respuesta inicial ha sido	Es un cambio químico porque la glucosa es una sustancia distinta.	$6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$	Al agua
¿Que he hecho mal?	bien	$6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ No he puesto antes el oxígeno	No es al agua, es al CO_2
¿Por qué lo he hecho mal?		He hecho un despiste. No me he dado cuenta que sobra van oxígenos.	ó crece que el CO_2 al ser gas no pesaba tanto. No me había dado cuenta que al hacer la glucosa se necesitan $6 \times 12g$ de CO_2 y solo $6 \times 18g$ de H_2O
¿Están en justicia una sustancia distinta por sus propiedades.	Siempre hubiese sido decir también que se sabe que es una sustancia distinta por sus propiedades.	Está bien pero tienes que ir con cuidado en no despidarte también con la ortografía "sobraban" se escribe en dos b	Bien
¿Qué te recordarás a tu compañero/a para mejorar?	que intentes siempre pensar en todas las ideas posibles, no solo en una.	que tengas servir la base de orientación y así no te despidarás.	Que no te dejes llevar por la primera idea y en cambio lo compruebes todo

Què fan els alumnes "experts" en autoregular-se?

3er ESO IESM J.M. Zafra

Com s'alimenten els arbres?

Cada grup representa què creu que passa dins d'un arbre quan es nodreix



CEIP Coves d'en Cimany, 5è



Els membres del grup expliquen com ho han fet i per què.
La resta de companys fan suggeriments de millora

El grup escriu qué milloraria i perquè

GRUP 1.

LA NOSTRA MAQUETA

- * DAVID
- * DANI
- * IVAN
- * ÀNGE

1.- QUÈ HEM FET? PER QUÈ ?

- Vam repassat el contorn de l'arbre i després vam fer les fulles.
- Hem posat palla perquè semblin les arrels.
- Hem posat tires verdes que eren els nervis de l'arbre. Serveixen per alimentar-se.
- Hem posat plastilina que representa les cèl·lules. La plastilina lila significa cèl·lules dolentes.
- A les arrels hem posat plastilina com si fossin llavors.
- El tub vermell és la circulació de la sang.

Després d'haver presentat la nostra maqueta i haver-ne parlat entre tots, i després d'haver-nos informat amb llibres i d'altres materials...

2.- QUÈ MILLORARÍEM ?

- Els arbres no tenen sang.
- Les arrels són molt petites i no podrien sostenir l'arbre
- Hem de posar tubs que baixin. Les arrels també necessiten aliments i els han d'arribar des de la fulla.
- No hi ha cèl·lules bones o dolentes. En tot cas unes es moren.
- " ...

Realment es pot aconseguir que l'alumnat desenvolupi competències?

√ Dubtes habituals:

- √ Això de les competències és el mateix de sempre amb noms diferents.**
- √ Els llibres de text no estan enfocats a aquest tipus d'aprenentatge. On queden els llibres de text?**
- √ Amb els alumnes que tinc és impossible pensar que raonin, escriguin argumentant, llegeixin, transfereixin... El màxim que puc aspirar és que responguin a preguntes curtes reproductives.**
- √ Tot això requereix pensar bé el currículum (què ensenyem i com) i un bon treball en equip, i no tenim prou temps.**

Tenim alguna evidència que és possible?

Resultats de l'avaluació de competències-PISA a 4t d'ESO de classes de diferents escoles se nivell social equivalent (2006)

A la darrera classe es va promoure l'autoavaluació de l'alumnat i el treball de les competències lingüístiques des de 1r d'ESO. No era un curs considerat "bo".

Classes	Nivell1	Nivell2	Nivell3
	%	%	%
1	53,3	40,0	6,7
2	50,0	46,4	3,6
3	56,7	40,0	3,3
4	72,4	27,6	0,0
5	67,9	32,1	0,0
6	32,0	48,0	16,0
7	35,7	57,1	7,2
8	32,1	57,1	10,8
9	24,0	68,0	8,0
Experimental	11,5	73,1	15,4

És una utopia aconseguir que els alumnes siguin competents i que nosaltres siguem competents en ajudar-los a ser-ho?

“La utopia està a l’horitzó. Camines dues passes, ella s’allunya i l’horitzó corre deu passes més enllà. Aleshores per què serveix la utopia?. Doncs ens serveix per caminar”

Eduardo Galeano