

# **Ensenyament i Avaluació competencial a l'FP usant la metodologia ABP**

*2a part: Aprenentatge cooperatiu, metodologia ABP*

Jordi Cuesta Andrea

Setembre 2018



# Continguts

Fitxa del curs.....	6
Competències del curs.....	6
Continguts conceptuals.....	7
Concreció dels continguts.....	7
1. Treball cooperatiu i equips de treball: gestió, control i avaluació.....	8
1.1 Les claus del treball cooperatiu.....	8
1.2 Pautes de disseny d'activitats orientades a l'aprenentatge cooperatiu.....	9
1.3 Presentació que es fa a l'alumnat de 1 <sup>r</sup> curs sobre treballar en equip.....	10
1.4 Mapa conceptual.....	14
1.5 Avaluació del treball cooperatiu.....	15
Indicadors objectius del treball en equip.....	15
Instruments d'avaluació per la capacitat treball en equip.....	15
Activitat proposada: disseny d'una activitat d'EA orientada a aprenentatge cooperatiu.....	16
2. Metodologia ABP.....	17
Conceptes clau d'ABP.....	17
Requisits d'aplicació d'ABP:.....	18
Dificultats que cal tenir en compte.....	18
De l'ensenyament tradicional a l'aprenentatge basat en projectes.....	18
Fases de desenvolupament d'un projecte ABP.....	19
Fase d'anàlisi.....	20
Fase d'execució.....	21
Fase d'avaluació.....	21
Fase de finalització.....	22
3. Disseny de projectes ABP.....	22
Metodologies de gestió de projectes.....	22
La gestió de projectes en els currículums LOE.....	22
Metodologies tradicionals i metodologies àgils.....	24
Exemple de projecte ABP seguint la metodologia tradicional.....	24
Projectes ABP seguint la metodologia àgil.....	25
Projectes ABP amb metodologia híbrida.....	26
Implantació d'ABP en un cicle formatiu.....	27
El programa Activa FP.....	32
Activitats proposades.....	33
Annexos.....	34
Fitxa d'un projecte ABP transversal.....	34
Fitxa Qualificació Activitats Projecte ABP.....	34
Model actes de reunions d'equips.....	35
Qualificació de les actes.....	36
Formació de grups afins.....	36
Recollida de dades d'afinitat entre alumnat.....	36
Anàlisi de popularitat.....	37
Anàlisi d'impopularitat.....	37
Diferències entre vot positiu i negatiu.....	37
Incompatibilitats (ambdós es voten en contra mutuament).....	38

Rúbrica d'observació directe per part del professorat del treball dels equips.....	39
Graella d'observació "in situ" del treball en equip.....	39
Referències.....	40
Webgrafia.....	40
Bibliografia.....	40

## Llista de figures

Figura 1: Aprenentatge cooperatiu: mapa conceptual.....	14
Figura 2: Exemple d'estructura d'un projecte d'aprenentatge en Moodle.....	25
Figura 3: Una eina on-line (Taiga) de gestió de projectes ABP-SCRUM amb 5 sprints definits.....	26
Figura 4: Un projecte ABP distribuït en subprojectes curts.....	27
Figura 5: Estructura d'un cicle formatiu ordinari.....	28
Figura 6: Estructura d'un cicle formatiu basat en projectes.....	28
Figura 7: Convertir un cicle tradicional en un basat en projectes.....	29
Figura 8: Relacionant RAs amb projectes.....	29
Figura 9: Estructura d'un projecte transversal.....	30
Figura 10: Un instrument d'avaluació repartit entre RAs.....	30
Figura 11: Qualificació final dels RAs en un projecte transversal.....	31
Figura 12: Una relació de projectes transversals en un CF amb dates inici-fi.....	31

## Llista de taules

Taula 1: RAs i CAs del mòdul projectes LOE directament relacionats amb la gestió de projectes...	23
--	----

## Fitxa del curs

**Nom de l'activitat:** Ensenyament i Avaluació competencial a l'FP usant la metodologia ABP

**Modalitat:** mixta, presencial a el centre + semipresencial amb suport telemàtic

**Durada:** El curs tindrà una durada total de .30 hores, de les quals .20 hores correspondran a sessions presencials i 10 hores a sessions no presencials

**Dates i horari:** 8 sessions presencials de 2,5h, intensives, en quatre dies consecutius + 10h semipresencials. Dates a convenir: proposta 1) 4 sessions en juny o juliol + 4 sessions la 1<sup>a</sup> setmana de setembre, proposta 2) les 8 sessions en setembre començant del 3 al 12, preferentment per les tardes.

**Forma d'avaluació de les hores no presencials:** lliurament d'enunciats d'activitats d'EA competencials, usant la metodologia ABP.

**Lloc:** INS Alexandre Galí

**Nombre de places:** 15

**Persona formadora:** Jordi Cuesta Andrea

**Requisits:** per realitzar la part pràctica, caldrà que els assistents portin al curs el currículum del cicle formatiu del qual són docents, i alguna activitat de les que s'han desenvolupat a classe durant el curs. Molt recomanable disposar d'aula amb ordinadors.

**Persones destinatàries** (família o col·lectiu): personal docent de cicles formatius.

**Objectius:** El professorat assistent dissenyarà una activitat orientada a competències, que inclourà competències transversals (o capacitats clau), i elaborarà una rúbrica o guia d'avaluació per poder qualificar l'activitat de forma compartida amb l'alumnat. En la segona part, implementarà una activitat usant la metodologia d'ensenyament-aprenentatge ABP.

**Programa / Continguts:** El curs té tres parts, de 10h cadascuna, les dues primeres en modalitat presencial i la darrera en semipresencial. En la primera part es treballen els elements principals de l'ensenyament-aprenentatge i avaluació competencials. En la segona es concreten en la metodologia ABP. En la tercera fase d'assessorament el professorat anirà implementant i experimentant a l'aula la metodologia competencial i la de projectes, amb el suport on-line i/o presencial del formador.

### Competències del curs

1. Descriure els elements clau de l'EA i de l'avaluació competencial
2. Dissenyar activitats orientades al desenvolupament de competències específiques

3. Dissenyar activitats orientades al desenvolupament de competències transversals (o capacitats clau), Preparar rúbriques i guies d'avaluació per l'avaluació formadora
4. Usar estratègies educatives per impulsar l'aprendre a aprendre i l'avaluar per aprendre
5. Usar mecanismes d'avaluació del procés d'aprenentatge, de les capacitats transversals, del treball col·laboratiu i cooperatiu
6. Implementar activitats d'EA basades en la metodologia ABP
7. Implementar projectes transversals a diversos mòduls d'FP

### **Continguts conceptuals**

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| a) Competència, ser competent | i) Avaluar per aprendre   |
| b) Activitats competencials   | j) Avaluació de les competències                                  |
| c) Competències transversals  | k) Autoavaluació, autoreflexió i autoregulació de l'aprenentatge. |
| d) Rúbriques                  | l) Metodologies d'aprenentatge actiu                              |
| e) Guies d'avaluació          | m) Metodologia ABP  |
| f) Avaluació formadora        |   |
| g) Avaluació formativa        |   |
| h) Aprendre a aprendre (AxA)  |   |

### **Concreció dels continguts**

#### **1. Ensenyament i Avaluació competencials**

- 1.1 Les claus de l'ensenyament-aprenentatge competencial
- 1.2 Disseny d'activitats d'E-A competencials, incloent-hi capacitats clau. Aprendre a aprendre.
- 1.3 Avaluació formativa, formadora i sumativa. Disseny i ús de rúbriques i guies d'avaluació.
- 1.4 Autoavaluació, autoreflexió i autoregulació de l'aprenentatge. Avaluar per aprendre.

#### **2. Metodologia ABP**

- 2.1 E-A basat en problemes, en reptes i en projectes
- 2.2 Treball cooperatiu i equips de treball: gestió, control i avaluació.
- 2.3 Metodologia de projectes: fases, qualitat del projecte, avaluació del procés i del producte.
- 2.4 Projectes transversals a mòduls i a cicles. La FP orientada a projectes: el projecte ActivaFP.

# 1. Treball cooperatiu i equips de treball: gestió, control i avaluació

## 1.1 Les claus del treball cooperatiu

- Les **interaccions socials** que s'estableixen en el procés d'ensenyament/aprenentatge, tant entre l'alumnat, com entre aquest i el professorat, juguen un paper clau en la construcció del coneixement, però l'aprenentatge fins ara es considera bàsicament una funció estrictament individual.
- No obstant això, s'ha demostrat que **quan un alumne interacciona amb un altre** per a explicar allò que ha après, a més a més de desenvolupar habilitats comunicatives, es veu obligat a organitzar les seves idees, afinar el seu coneixement i és capaç de percebre les seves errades i buits. Aquests processos cognitius afavoreixen sens dubte el seu aprenentatge. El treball cooperatiu busca *aprenentatges nascuts principalment de la interacció entre l'alumnat*, i secundàriament de la interacció alumnat-professorat.
- El treball cooperatiu és una metodologia d'EA que parteix de l'organització de la classe en petits grups on els alumnes **treballen conjuntament de forma cooperativa** per tal de resoldre les tasques acadèmiques i aprofundir en el seu aprenentatge.
- **Cooperació:** les tasques s'hi realitzen de manera que els objectius dels components de cada grup estan estretament vinculats, *cadascun d'ells només pot assolir els seus objectius si la resta aconsegueix assolir els seus*. Els esforços de cada component són indispensables per a l'èxit del grup, *«necessito allò que estan fent els altres, necessiten això que jo estic fent»*.
- S'usa el terme **interdependència positiva** per definir aquella situació en què l'aprenentatge dels diferents components del grup depèn de les accions que realitzi cadascun dels membres de l'equip.
- Cada membre del grup ajuda a l'aprenentatge dels companys i companyes de l'equip i a l'hora aprèn a partir de cadascun d'ells. S'entén que l'aprenentatge col·lectiu que s'assoleix és el resultat de la **interacció de les feines individuals** que han dut a terme els membres del grup.
- No es tracta només de fer alguna cosa entre tots, sinó **aprendre entre tots a fer una cosa, per després saber-la fer tot sol**.
- És molt **dinàmic**: es prenen decisions contínuament sobre les feines que cal fer i com fer-les, es fa un seguiment de l'estat i problemàtica de les tasques individuals, s'aporten i es debaten les conclusions de les feines personals.
- Es tracta d'assegurar que els equips són un veritable **sistema acadèmic de suport**: en qualsevol moment, un integrant del grup pot sol·licitar l'ajuda o cooperació d'un altre membre del seu equip.
- El treball cooperatiu **pot afavorir el desenvolupament de les habilitats socials** en tant que promou situacions on es dona la necessitat de formular preguntes, fixar-se i aconseguir un objectiu, mirar de conèixer les pròpies habilitats, defensar les conviccions personals, convèncer els altres, mostrar el desacord amb l'opinió d'un company...



## 1.2 Pautes de disseny d'activitats orientades a l'aprenentatge cooperatiu

- El tema s'ha de poder dividir en parts, per tal de poder assignar responsabilitats individuals, però mantenint la dependència de les parts entre sí, altrament no necessiten cooperar entres ells, i en comptes de treball cooperatiu tendriem un treball en grup.
- El professorat estructurarà el material didàctic d'acord amb les parts que que es divideix l'activitat.
- Caldrà que els equips estiguin ben formats (rendiment, motivació, afinitat, ...) i al mateix temps siguin el més heterogenis possible (atenció a la diversitat, creativitat, habilitats socials).
- Cal disposar de temps per tal de que cada persona expliqui allò que ha après a la resta de companys, sigui objecte de preguntes i hagi de reformular les seves explicacions (interdependència positiva, tothom és important)
- Recomanable fer una presentació final dels resultats
- Recomanable incloure autoavaluació i coavaluació de l'equip.
- En aquest aprenentatge de la capacitat *treball en equip* és de gran ajuda usar l'avaluació com a eina d'ensenyament i reflexió (avaluació formadora) per que l'alumnat se n'adoni de on pot millorar i què està fent de forma òptima, tant de forma individual com col·lectiva. Els experts afirmen que l'avaluació de la capacitat clau treball en equip també hauria de reflectir-se en la qualificació (avaluació sumativa) doncs llavors l'alumnat realment li dóna la importància que té, al veure que realment influeix en la nota final.

## 1.3 Presentació que es fa a l'alumnat de 1<sup>r</sup> curs sobre treballar en equip



### Què hauríem de saber per treballar en equip

- **Abans de començar a treballar cal:**
  1. Assignar **rols**
  2. **Planificar:** les tasques i les reunions de treball



- **Es fan reunions de coordinació i treball**  
 Algun membre de l'equip ha de prendre acta dels acords de les reunions de treball, passar-ho a net i reenviar-ho a tot l'equip xq no s'oblidi (es pot fer per email, google docs, ...)  
 A cada reunió s'ha de fer un seguiment d'acords de la darrera sessió i un seguiment de l'estat de l'estat i evolució del projecte.

- **Sabem treballar en equip? És el mateix que treballar en grup?**

{	<b>Grup</b>	La feina dels membres és independent
	<b>Equip</b>	La feina dels membres és complementària
{	<b>Grup</b>	Cadascú respon individualment
	<b>Equip</b>	Tots responen del resultat final

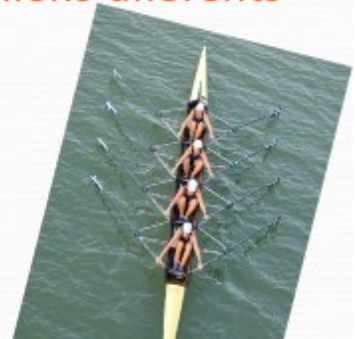
2

## Les Claus del treball en equip




## Com hem d'actuar en un equip

- Treballar pel bé de l'equip, no pel propi interès
- Col·laborar sempre, però especialment en els moments difícils
- Amb respecte: totes les opinions són vàlides, les crítiques s'han d'evitar. **Sé encaixar opinions diferents a les meves?**
- Bon caràcter: **és fàcil treballar amb mi?**
- Amb responsabilitat
- Participatius



# I quan hi ha conflictes?

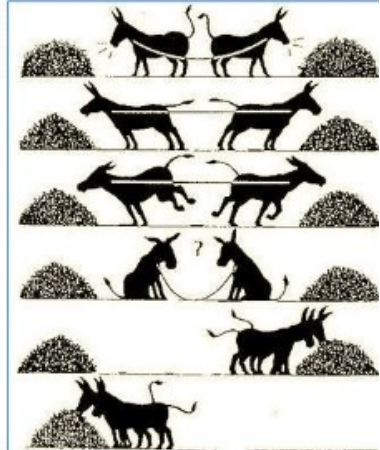


**Causes dels conflictes**

- Diferents caràcters
- Pressió de la feina
- Opinions oposades ...

**Conseqüències a l'equip**

- Mala comunicació
- Menor predisposició
- Menor rendiment



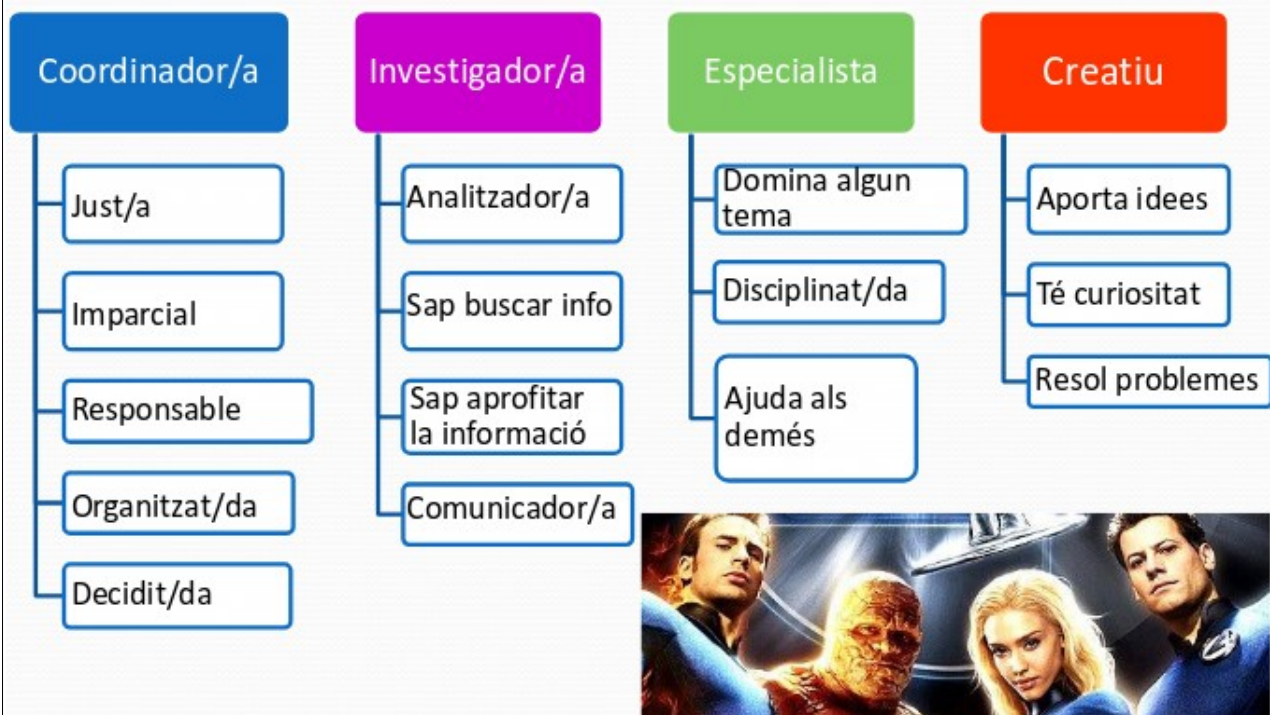
- Els conflictes si es parlen a temps amb ganes de solucionar-los, són una oportunitat de millora
- Si algú critica als altres, no ho hem de permetre: ningú és millor ni pitjor que un altre.
- Si hi ha un problema, es parla i es busca una solució bona per l'equip.

## Fa falta un coordinador o líder?

- Generalment en tots els equips hi ha algú que porta la veu cantant. És la persona que:
  - Planifica les sessions de treball
  - Fa que s'escolti la veu de tothom
  - Quan no hi ha consens busca la manera de prendre la decisió correcta
  - Motiva als altres
  - Analitza els resultats
  - Proposa rols als membres de l'equip
- A cops no s'ha escollit explícitament però això no vol dir que no hi sigui.

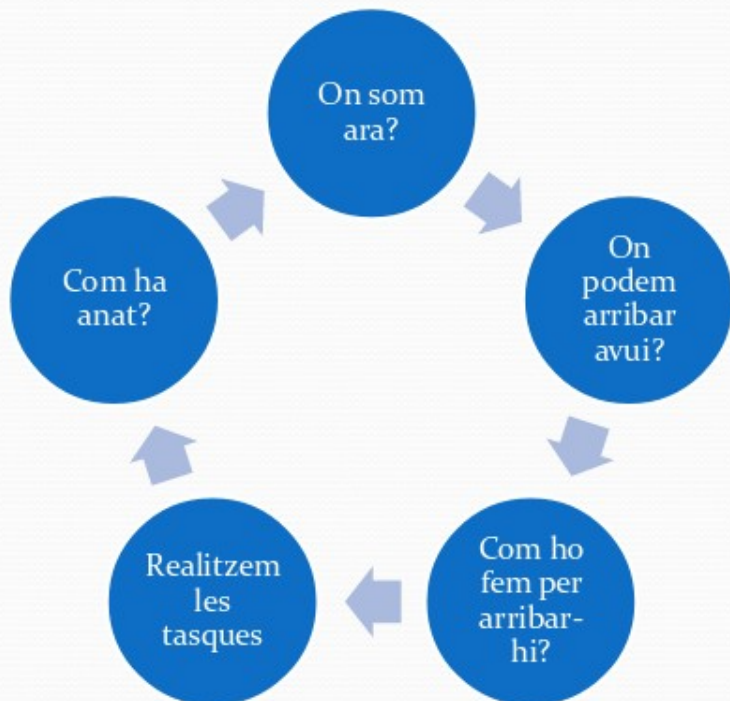


## Alguns rols i característiques



# Flux de les sessions en equip

En cada sessió de treball, tot l'equip es reuneix, veu en quina fase del projecte es troben, planifiquen els objectius de la sessió i les tasques per aconseguir-los, les realitzen, i en acabar reflexionen com ha anat la sessió.



## 1.4 Mapa conceptual

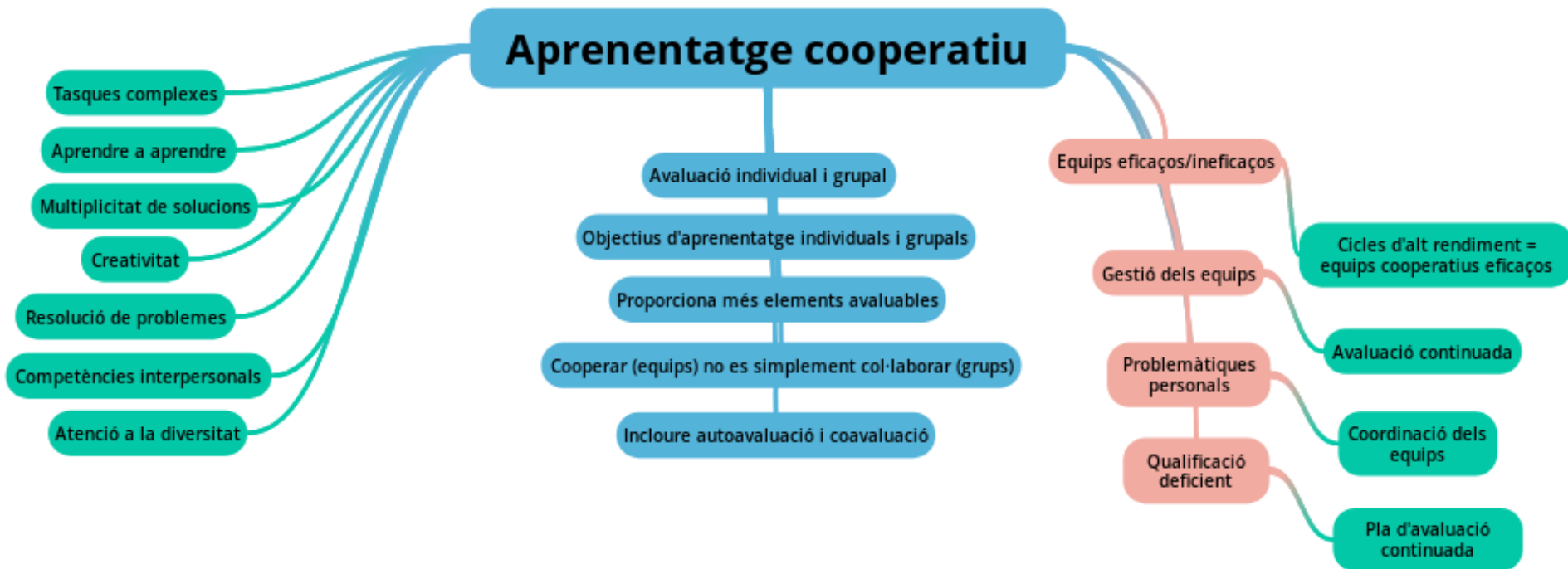


Figura 1: Aprenentatge cooperatiu: mapa conceptual

## 1.5 Avaluació del treball cooperatiu

Com podem avaluar la capacitat de treballar en equip? Com sempre que volem avaluar alguna capacitat, primer necessitem tenir clars alguns **indicadors** objectius que ens permetin, en observar-los, avaluar el seu grau d'assoliment. Així doncs, definim aquests indicadors.

### Indicadors objectius del treball en equip

Els següents indicadors s'han pres de la Presentació sobre treballar en equip, i no és pas una llista exhaustiva, només una proposta:

#### A) Sessió inicial:

S'han repartit els rols a cada membre de l'equip, i cada membre té clar el rol que li pertoca i les tasques associades.

#### B) En cada sessió de treball:

A l'inici de la sessió tot l'equip es reuneix, veu en quina fase del projecte es troben, planifiquen els objectius de la sessió i les tasques per aconseguir-los, i les reparteixen.

Cada membre coneix les tasques encomanades, i les realitza, en grup o individualment.

Cada membre sap quin és l'estat actual del projecte i el que estan fent els seus companys d'equip.

Cada membre sap quin és el seu rol, i realitza les funcions que li pertocuen

#### C) En acabar el projecte:

L'alumnat s'autoavalua (individual i d'equip) i utilitza l'autoavaluació i la avaluació del professorat i resta de la classe per reflexionar individualment sobre el treball en equip

Em podríem afegir més, però ho deixarem com a tasca per vosaltres. El que caldrà ara és definir **graus d'assoliment de cada indicador** (la qual cosa ens permetrà organitzar-los en **rúbriques**) i definir els **instruments d'avaluació** que usarem per observar-los.

De nou, el que ve a continuació són propostes que pretenen ser útils pel professorat novell en aprenentatge cooperatiu-treball en equip, però el més recomanable és reflexionar sobre tot el que aquí exposem, pensar per un mateix tot plegat, i experimentar-ho a l'aula.

### Instruments d'avaluació per la capacitat treball en equip

Per recollir informació relativa als indicadors que hem proposat, alguns instruments poden ser:

- **Observació i/o interacció directa:** el professorat passeja per la classe observant com es reuneixen i treballen els grups, i va anotant aspectes relatius als indicadors; a més a més pot interactuar amb el grup, fent preguntes directes a membres, com ara "que estàs fent ara mateix?", "per què ho estàs fent?" "estàs tenint dificultats en la tasca assignada?", "saps que estan fent els teus companys?". Les anotacions poden anar a un quadern de camp o directament a les rúbriques d'avaluació del treball en equip.

- **Elaboració d'actes de reunions:** podem demanar als equips que facin un acta de cada reunió de cada sessió, i en aquesta acta, que seguirà un model prefixat per nosaltres, com per exemple Model de acta de reunió periòdica dels equips, que avaluarem amb una rúbrica, i ens servirà per fer un seguiment de la qualitat de les reunions d'equip.
- **Qüestionaris d'autoavaluació:** podem passar-lis qüestionaris d'avaluació formadora, que poden ser anònims o no, on cada membre de l'equip valori la seva tasca en el sí de l'equip i també la del seus companys i de l'equip en conjunt. Servirà com a element de auto-reflexió i també com a indicador de progrés pel professorat, que podrà decidir sobre la marxa si cal introduir algun canvi o reforçar la seva funció com a tutor del projecte.
- **Elaboració d'un portafolis digital:** cada membre de l'equip tindrà actualitzat permanentment un document digital on informa del seu procés d'aprenentatge individual: projectes realitzats, equips dels que ha format part en aquests projectes i amb quins rols, tasques realitzades en cada projecte, evidències d'aquestes tasques, reflexió personal i auto-avaluació ... Addicionalment, es pot demanar un portafolis d'equip, on consten: nom (nick) de l'equip, components, dades del projecte (identificació, durada, ...), actes de les reunions periòdiques, planificació i diari de treball, etc.

Tenint els indicadors de realització, i escollint quins instruments d'avaluació usarem, estem preparats per dissenyar les rúbriques.

## **Activitat proposada: disseny d'una activitat d'EA orientada a aprenentatge cooperatiu.**

- Es constituïràn equips de professorat, distribuïnt tasques i rols d'equip.
- Es demana a cada equip el disseny d'una activitat per l'alumnat, orientada a l'aprenentatge cooperatiu, tenint en compte els aspectes presentats en el curs.
- L'equip de professorat, al seu torn, ha de treballar com un veritable equip.
- El coordinador del curs anirà avaluant la feina cooperativa dels diferents equips.
- També es demanarà una autoavaluació i coavaluació grupal.



## 2. Metodologia ABP

### Conceptes clau d'ABP

ABP és una estratègia d'aprenentatge, que preten produir canvis significatius en l'alumnat: es vol que desenvolupin les capacitats de "Comunicació", "Treball en equip" i "Innovació / Esperit emprenedor", i a més a més que deixen de ser mers espectadors de la seva formació i pasin a ser actius (ABP forma part de les *metodologies d'aprenentatge actiu*).

Es partirà d'un problema interessant i motivador per a què *volguin* buscar la solució, i per trobar-la els hi caldrà aprendre habilitats i conceptes: ABP usa *enunciats oberts*: hi ha diverses solucions, i no s'indica a priori quina línia d'actuació cal seguir.

A més, aquest problema ha de ser prou complex perquè fomenti la seva *resolució en grups cooperatius* (ABP està vinculat a l'*aprenentatge cooperatiu*), si és que es vol completar-la de forma eficaç; el professorat ha de coordinar els equips per evitar que l'alumnat es divideixin el treball i es limitin a desenvolupar només una part del projecte (treball en grup, no en equip).

#### El professorat.

Donarà un paper protagonista a l'estudiantat en la construcció del seu aprenentatge. És un guia, un tutor, un facilitador de l'aprenentatge que ajuda a l'alumnat quan cal i que els ofereix informació quan la necessiten: oferir oportunitats d'aprenentatge. Ajudarà a fer que pensin de manera crítica, i orientarà les seves reflexions formulant qüestions significatives. Realitzarà sessions de tutoria amb els / les estudiants.

De cara als alumnes / es, les tasques principals del professorat són dos:

1. assegurar que el grup no perd l'objectiu marcat i
2. comprovar que s'identifiquin tots i cadascun dels temes plantejats per resoldre el projecte.

Ha d'estar sempre atent per observar si la informació s'ha comprès preguntant si tots estan d'acord, si s'entén la informació, etc.

El professorat evita donar «la resposta correcta», en canvi ajuda a l'alumnat a formular les seves preguntes, expressar els seus problemes, explorar alternatives i prendre decisions efectives. Busquen millorar la iniciativa de l'alumnat i motivar-los.

En ABP no es tracta simplement de «*realitzar un projecte*» sinó «*d'aprendre realitzant un projecte*».

L'objectiu en ABP no se centra només en resoldre un problema sinó que aquest sigui l'eix vertebrador per identificar els temes i conceptes que permetin als alumnes / as cobrir els resultats d'aprenentatge (RAs) dels mòduls implicats.

ABP fa necessària la investigació per part de l'alumnat per aprendre, aplicar i resoldre, per obtenir noves idees o bé per saber com aplicar el que ja han après.

En ABP cada estudiant està construint el seu propi coneixement, ajudat de forma cooperativa pel grup, en lloc d'estar estudiant tothom el mateix contingut estandaritzat.

## Requisits d'aplicació d'ABP:

- Cal disposar d'un **problema / projecte real** plantejat a l'alumnat que el motivi a treballar en equip per buscar-li solució.
- **Integració del projecte en el currículum** del cicle corresponent de manera que les matèries impartides col·laborin a la resolució d'aquest. A través del seu treball transversal de diferents mòduls, es vol reforçar de manera significativa la seva part més pràctica.

La idea fonamental és el disseny d'un plantejament d'acció on l'alumnat identifiquen *el què ?*, *amb qui ?*, *per què ?*, *com ?*, *quant ?*, els factors de risc a enfrontar, mesures alternatives per assegurar l'èxit, resultats esperats, etc., en comptes de a la solució de problemes o la realització d'activitats.

## Dificultats que cal tenir en compte

Complir tots els requisits demanats per la metodologia ABP no és una tasca fàcil; requereix constància, tenacitat i esforços per part d'alumnat i professorat.

- El factor temps: En les tasques grupals els processos d'investigació i les discussions entre els integrants de l'equip poden prendre més temps del previst.
- Avaluació de les competències: es necessita un bon conjunt de preguntes-guia per a recollir tots els resultats d'aprenentatge (RAs) i avaluar el seu assoliment.
- Guiatge: El professorat ha d'estar molt atent per evitar que l'alumne / a utilitzi la seva d'independència d'actuació sense entendre bé què cal fer, tenir l'adequat model de pensament, estructura de la situació, etc, i per tant estar fent tasques improductives o fins i tot errònies
- Dificultats per dissenyar un sistema d'avaluació que l'alumnat pugui entendre, que no es basi, només, en aspectes d'índole memorístics, i que sigui integral: avaluació del procés i del producte final.

## De l'ensenyament tradicional a l'aprenentatge basat en projectes

La situació típica en un CF que utilitza metodologies tradicionals centrades en el professorat i en la realització d'activitats és:

- Estratègies d'aprenentatge diferents en cada mòdul, dispersió
- Manca de context en el Cicle Formatiu, els temes doants en els mòduls no es perceven vinculats a perfils professionals i ocupacions reals.
- Programació: descoordinació entre mòduls, conflictes ("cada professor va al seu rotllo") i solapaments de temes.
- Impartició: poques oportunitats de treballar actituds, poca participació de l'alumnat,

"tema donat i aprovat, tema oblidat", etc.

➤ Avaluació: criteris diferents segons el mòdul, no es valoren les actituds de l'alumnat, possibilitat «d'esprint final» sense haber treballat continuadament, només que per aprovar, aprendre en segon pla.

ABP proposa en canvi:

- ◆ Un únic enfocament didactic i contextuals, segons l'eix estructurador que és el projecte.
- ◆ Programació: coordinació total entre mòduls, per exemple amb reunions setmanals de l'equip docent del CF,, no hi ha solapaments, adquisició de competències compltes (RAs i complementàries.)
- ◆ Impartició: organització dels horaris dels mòduls segons la lògica dels projectes, tots els professors del cycle s'encarreguen del projecte, progressió unificada en l'aprenentatge segons l'eix estructurador (continguts conceptuals, procedimentals i actituds), obligada participació activa de l'alumnat, seguiment del projecte en temps real.
- ◆ Avaluació: percentatge elevat de criteris comuns (típicament 60-70%). Avaluació actitudinal. Autoavaluació i coavaluació.

## Fases de desenvolupament d'un projecte ABP

**FASE 1: Presentació** que es realitza als alumnes / as del projecte. El professorat ha d'explicar què es vol fer, què es vol obtenir, recursos que es van a proporcionar i objectius a obtenir (relacionats amb l'assoliment de competències: RAs i capacitats clau). Al final d'aquesta fase els grups han d'estar ja formats i entre ells hauran tingut la *primera reunió* per determinar la freqüència i el lloc de les reunions. A més, si els / les estudiants no han treballat mai amb ABP, és el moment adequat perquè el professorat els expliqui el seu funcionament. És important donar una llista de criteris o estàndards de qualitat que el projecte ha de complir, unes especificacions generals de què es considera resoldre adequadament el problema, incloent-hi els resultats d'aprenentatge (RAs).

**FASE 2: ANÀLISI.** L'estudiantat és ara el protagonista. En aquesta fase han d'estudiar el problema, explorant els seus detalls, investigant i preguntant si s'escau, per tal de saber què necessiten aprendre i que ja saben fer. Els enunciats dels projectes són deliberadament "borrosos", no estan ben definits, no sabem ben bé que ens demanen.

*Les preguntes serveixen per relacionar el que ens demanen amb el que sabem i amb el que no sabem, i per entendre millor què cal fer a continuació.*

Caldrà doncs interrogar al professorat sobre l'enunciat; cada equip farà les seves preguntes de forma consensuada: es reunirà, debatrà quines són les preguntes que cal fer, i quan les tinguin preparades les usaran en entrevistes amb el professorat. A continuació vindrà recollir o estudiar la informació sobre el problema. Un cop s'hagi acabat aquesta etapa, el / la estudiant ha de saber *QUÈ fer* en el projecte. Ha de disposar d'un **plantejament** i d'un **Pla de treball** que reparteixi **tasques** entre els diferents integrants de l'equip.

**FASE3 EXECUCIÓ** del projecte. L'estudiantat treballa de forma cooperativa en el projecte

per tal d'aconseguir totes i cadascuna de les metes fixades en l'etapa anterior. El resultat final d'aquesta fase serà un aprenentatge demostrable més uns productes, una presentació o una demostració dirigida a una audiència específica. Perquè aquesta fase funcioni bé, cal que el professorat avaluï continuadament el progrés de cada equip i, si cal, interrompi i recondueixi per portar els equips al ritme adequat.

**FASE4 PRESENTACIÓ.** Tot i que durant les fases anteriors ja s'ha pogut avaluar el procés d'aprenentatge de forma continuada, en aquesta fase es completa el procés i els productes finals, que es presenten públicament, i se sotmeten a autoavaluació (grup i individual) i coavaluació (entre grups).

**FASE 5 AVALUACIÓ, QUALIFICACIÓ I CONCLUSIONS.** El grup-classe sencera junt amb l'equip docent valoren el projecte acabat (procés i resultats). El professorat calcula la qualificació individual de cada alumne/a.

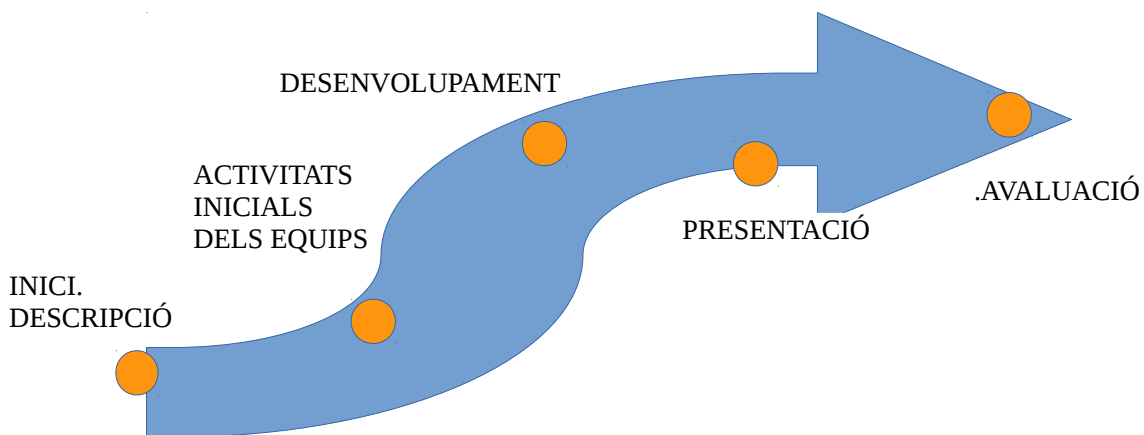
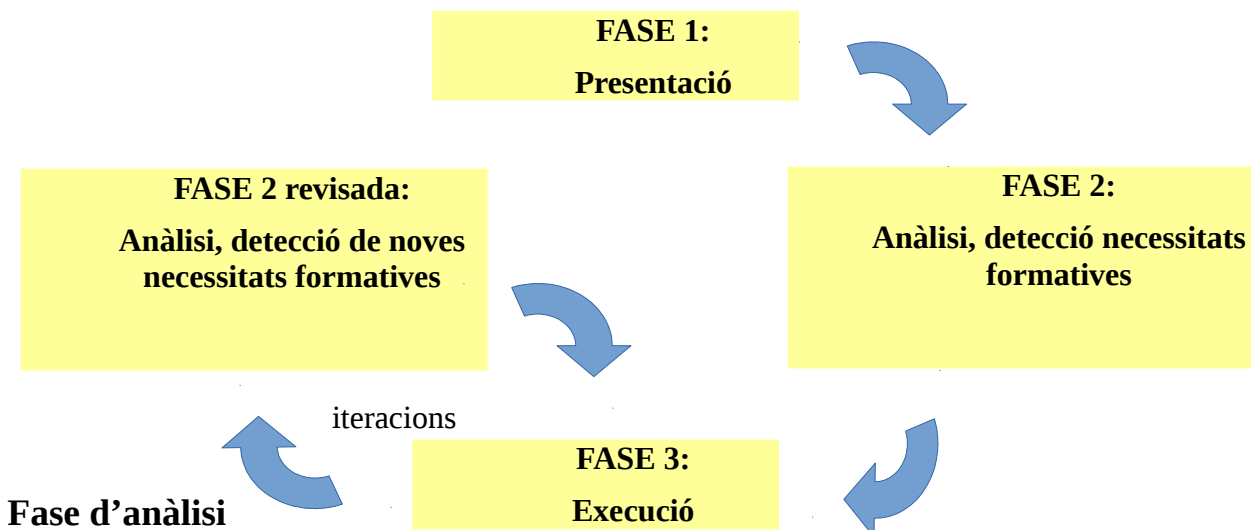


Figura 1: Fases projecte ABP

Les fases 2 i 3 poden ser sovint cícliques:



En aquesta fase el grup fa una discussió de l'enunciat dins del seu equip de treball. Qualsevol alumne / a té teories o hipòtesis sobre el problema; o idees de com resoldre-ho. Un *brainstorming* (o

pluja d'idees) permet aportar línies d'investigació que puguin ser acceptades o rebutjades segons s'avanci.

El grup pot reescriure l'enunciat del problema, personalitzant-lo segons l'entenguin, per presentar-lo a l'equip docent com a base de treball (no tots els equips faran el mateix).

Fer una llista de "el que es coneix" i de "el que es desconeix": idees, conceptes o principis que s'han d'estudiar per resoldre la situació, etc,

Fer una llista del que necessita fer per resoldre el problema: plantejar les estratègies d'investigació. És aconsellable que en grup els alumnes / as elaborin una llista de les accions que s'han de realitzar. Poden preparar una llista de preguntes que hagin de ser contestades.

Un cop assimilat el problema (*Què cal fer*) i identificades les *necessitats* per resoldre'l (**plantejament**) poden elaborar la llista provisional de **tasques** i presentar un **pla de treball**.

## Fase d'execució

En aquesta fase l'alumnat executa tasques que solen ser d'alguns d'aquest tipus:

1. Recerca i consulta: quan hi ha un escàs coneixement previ o quan el contingut és molt abstracte per a formular un cas concret. En aquest tipus de tasca o escenari, han de buscar, analitzar i seleccionar informació en diferents fonts. El resultat serà, normalment, un informe a presentar, debatre, compartir, etc.
2. De planificació: tant en la fase 2 inicial com durant el procés es tracta de assignar i reassignar tasques i prioritats entre els membres de l'equip.
3. De demostració: es presenten evidències del com s'han completat les tasques, o de com s'estàn executant. Poden ser parcials (per comprovar el ritme de treball) o completes (tasca finalitzada)
4. De documentació
5. De reflexió i avaluació
6. D'execució de tasques

En aquesta fase el professorat efectua una *avaluació continuada del procés*: de cada alumne/a individual i de cada grup, i se sol fer per observació directa i interactuant amb els equips. És clau pel desenvolupament de la capacitat *treball en equip* estar avaluant-la continuadament per poder intervenir i proposar canvis d'actitud, reunions addicionals, resolució de conflictes, etc.

## Fase d'avaluació

En ABP l'avaluació no necessita un examen teòric de la matèria. És a dir, **s'avaluen les competències** (i en avaluar les competències mesurem realment coneixements, coneixements aplicats i actituds dels alumnes / as) de cada un dels projectes del mòdul i la nota final és la mitjana ponderada de les diferents valoracions. Qualsevol avaluació que es realitzi sobre l'alumnat ha de ser contínua. No té sentit que es realitzi només al final del projecte. Algunes avaluacions aconsellables:

**Autoavaluació individual:** insistir que l'important no és "cobrir-se les espatlles" sinó que indiquin, de manera veraç, que els ha semblat el projecte i com han treballat en ell.

L'autoavaluació pot contemplar els següents punts:

- Participació en el grup
- Compliment d'activitats
- Interacció amb els altres membres del grup
- Aprenentatge de continguts
- Habilitats adquirides
- Suggestiments de millora

**Coavaluació dels companys d'equip:** per saber com ha funcionat l'equip vist des de dins.

**Coavaluació d'un altre equip:** útil per saber valorar altres formes de resoldre problemes.

**Avaluació del projecte ABP:** utilitat del projecte com a mitjà d'aprenentatge, organització, sistema de qualificació, si ha estat motivador, interessant, si el professorat ha realitzat correctament la tutoria, etc.

### **Fase de finalització**

Un projecte ha de tenir sempre un tancament i, en aquest cas, és tasca del professor / a realitzar-ho, avaluant a cada equip i reflexionant amb els / les estudiants, grup a grup, i també amb tot el grup-classe, sobre els processos i productes realitzats.

## **3. Disseny de projectes ABP**

### **Metodologies de gestió de projectes**

#### **La gestió de projectes en els currículums LOE**

En ABP l'alumnat se suposa que disposa de un cert grau d'autonomia en el treball, sobre tot en la fase d'execució del projecte ABP (imatge 1) que dependrà del grup-classe en particular, rang d'edat, etc. En projectes de certa durada i complexitat caldrà una organització del temps disponible per tal d'assolir els resultats demanats, aquesta organització pot venir marcada en més o menys grau pel professorat; en el cas de que volguem que tinguin un bon grau d'autonomia en el treball, serà necessari incloure en el projecte alguna metodologia de gestió de projectes. De fet això ja es contempla en els currículums LOE dels CFGS, dins del mòdul de projectes, on es podem trobar amb RAs i CAs com ara el de la taula 1.

Sovint aquests RAs no es desenvolupen en el mòdul de projectes, ho es fa de forma molt parcial, doncs es dedica molt de temps als continguts. Una estratègia de desenvolupament serà anar introduint progressivament aquestes competències professionals relacionades amb el disseny i la planificació de projectes durant el curs, dintre de projectes ABP.

Taula 1: RAs i CAs del mòdul projectes LOE directament relacionats amb la gestió de projectes

<b>RA2. Dissenya projectes relacionats amb les competències expressades en el títol, desenvolupant-ne explícitament les fases que el componen.</b>
2.3 Identifica les fases del projecte especificant-ne el contingut i els terminis d'execució.
2.4 Estableix els objectius que es pretén aconseguir identificant-ne l'abast.
2.5 Determina les activitats necessàries per al desenvolupament del projecte.
2.6 Preveu els recursos materials i personals necessaris per realitzar el projecte i realitza el pressupost econòmic.
2.8 Defineix i elabora la documentació necessària per al seu disseny.
2.9 Identifica els aspectes que cal controlar per garantir la qualitat del projecte.
<b>RA3. Planifica l'execució del projecte, determinant-ne el pla d'intervenció i la documentació associada.</b>
3.1 Seqüencia les tasques en funció de les necessitats d'implementació.
3.2 Determina els recursos i la logística necessària per a cada tasca.
3.6 Planifica l'assignació de recursos materials i humans segons els temps d'execució.
<b>RA 4. Defineix els procediments per al seguiment i control en l'execució del projecte, justificant la selecció de variables i instruments emprats.</b>
4.1 Defineix el procediment d'avaluació de les activitats o intervencions realitzades durant la realització de les activitats.
4.2 Defineix els indicadors de qualitat per realitzar l'avaluació del projecte.
4.3 Defineix el procediment per al registre i avaluació de les incidències que es puguin presentar durant l'execució del projecte, la seva possible solució i registre.
4.4 Defineix el procediment per a la solució de les incidències registrades.
4.5 Defineix el procediment per a la gestió i registre dels canvis en els recursos i en les tasques.

4.6 Defineix i elabora la documentació necessària per a l'avaluació de les activitats i el projecte.

4.7 Estableix el procediment per a la participació en l'avaluació dels usuaris i elabora documents específics.

4.8 Estableix un sistema per garantir el compliment del plec de condicions del projecte quan aquest existeix.

Tractar en detalla les metodologies de projectes seria sortir-nos dels objectius d'aquest curs, així que només donarem algunes nocions, exemples i referències.

### Metodologies tradicionals i metodologies àgils.

Les **metodologies de gestió de projectes tradicionals** són les més antigues; proposen un flux de treball pràcticament seqüencial, poc flexible davant els imprevistos o nous requeriments que es poden produir en el transcurs d'un projecte. Es centren en la planificació, el control i la documentació exhaustiva de tot el procés. En les metodologies tradicionals es concep un únic projecte, de grans dimensions i d'estructura definida; es segueix un procés de realització de tasques lineal, una rere l'altre, que no permet fer marxa enrera, en tot cas aturar-se en una tasca més temps del previst fins que es completi. Els requeriments són acordats una única vegada i per tot el projecte. Així, aquest tipus de metodologia requereix una bona planificació prèvia, una habilitat que l'alumnat no sol tenir. Són projectes amb un alt grau d'estructuració i una planificació molt detallada, estan molt ben definits, però això els resta flexibilitat davant la gestió del canvi.

Són *adequades per a equips de treball nombrosos* (quatre o més membres) on els rols i les jerarquies són molt marcades i diferenciades, i *on és factible determinar amb precissió els objectius, tasques i terminis al principi del projecte*. D'altra banda, el client (el que se suposa serà l'usuari del producte final) només intervé a l'inici i al final del projecte.

Com a alternativa, a principis dels anys 90 neixen les **metodologies àgils**, que són més versàtils en el marc dels projectes on els requeriments són canviants o no estan ben definits. Les diferències respecte al mètode tradicional són, breument:

- Es valoren la gestió de les persones i les seves interaccions per sobre d'els processos.
- Es valoren les tasques completades satisfactoriament per damunt de la documentació exhaustiva.
- Es valora la col·laboració continuada del client durant tot el procés
- Es valora la resposta al canvi per davant del seguiment d'un pla.

### Exemple de projecte ABP seguint la metodologia tradicional

En la figura 2 veiem les tasques d'un projecte ABP proposat a 2<sup>n</sup> curs de grau superior, disposades en mode seqüencial tradicional. En la fase inicial l'alumnat ha de identificar els seus objectius d'aprenentatge (activitat 2) i a partir d'ells proposar un pla de treball (activitat 3), és a dir, una



seqüència de tasques a realitzar en la següent fase, la de desenvolupament. Evidentment en tota la fase inicial l'alumnat està assistit pel professorat, però així i tot no és fàcil aconseguir que facin propostes coherents, ben construïdes, de fet tal com hem comentat el ser capaç de fer aquesta planificació és part de la competència professional de grau superior, i està vinculada a RAs concrets del currículum, concretament l'alumnat ha de saber quines són les fases d'un projecte, com identificar-les, quines són les activitats d'un projecte i com determinar-les, incloent la seva prioritat i temporització. El principal problema aquí serà que l'alumnat no té encara els coneixements necessaris ni per saber a priori la càrrega de treball que representa el projecte proposat, ni per organitzar-se.



## Projectes ABP seguint la metodologia àgil

Una de les metodologies àgils més modernes és l'anomenada SCRUM: es basa en entregues parcials i regulars del producte final, començant per aquelles funcionalitats més importants per al client. En comptes de fer un únic procés llarg i seqüencial de tasques, defineix sub-projectes

(anomenats *sprints*), i les tasques es desenvolupen dintre de aquests subprojectes. En finalitzar cada subprojecte tenim un subproducte revisable i avaluable, llavors es poden revisar els resultats i els requisits per part del client, de forma que en el proper subprojecte es reflexin els canvis.

En ABP-Scrum, el professorat proporciona la llista de tasques inicial (anomenades *user stories*) que vol que l'alumnat desenvolupi mitjançant un enunciat. Llavors l'alumnat junt amb el professorat elabora una descripció detallada de les tasques, les prioritza segons importància pel producte final, i en dóna una estimació de la feina necessària per completar-la.

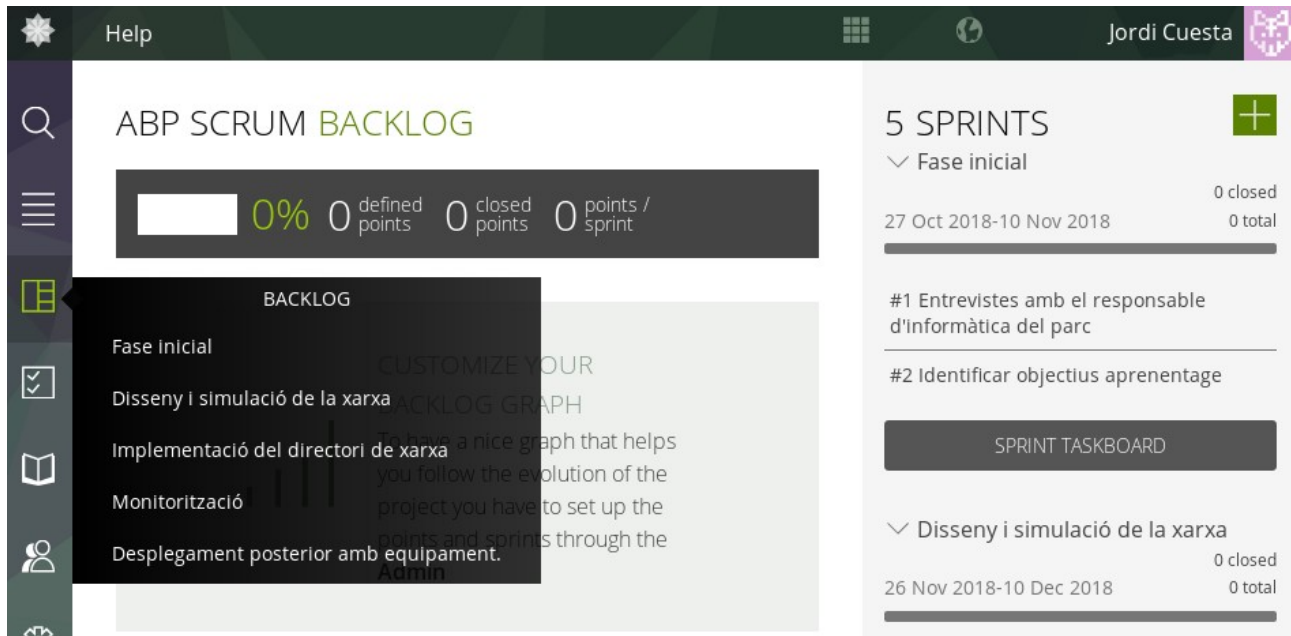


Figura 3: Una eina on-line (Taiga) de gestió de projectes ABP-SCRUM amb 5 sprints definits

Avantatges de la metodologia àgil aplicada a ABP:



1. L'alumnat no necessita planificar a llarg plaç, només a curt plaç dintre dels subprojectes, que per exemple poden durar una setmana
2. En cada subprojecte es genera un producte avaluable, per tant la qualificació del producte és continuada
3. El fet de poder revisar els requeriments i tasques periòdicament fa tot el procés molt flexible

### Projectes ABP amb metodologia híbrida



Evidentment no tenim per que seguir fil-per-randa cap metodologia, si no que podem prendre els elements que més ens interessin de cada metodologia i combinar-les. En la figura 4 veiem un projecte ABP presentat a un 1<sup>r</sup> curs de CFGS, de 24 h de durada, dividit en tres subprojectes, cadascun té les seves fases, lliuraments i qualificacions parcials, però no són revisables com en el cas de la metodologia SCRUM. En el tercer subprojecte s'inclou una presentació final de tot plegat.

### Descripció del subprojecte I (12 hores)


Instal·lació de sistemes operatius

-  Enunciat del subprojecte I
-  Resultats d'aprenentatge, competències i continguts relacionats amb el subprojecte I

### Avaluació del subprojecte I



-  Portafolis UF1-NF3-A1 (subprojecte I) (33%) (Individual)
-  Qüestionari UF1-NF3-A1 (subprojecte I) (33%) (Individual)

Alerta! La puntuació d'aquest qüestionari és la mitjana dels tres intents.



-  Demostració "in-situ" UF1-NF3-A1 (subprojecte I) (33%) (Individual)

### Descripció del subprojecte II (6 hores) + subprojecte III (6 hores)

Instal·lació de programari + Manteniment de programari

-  Enunciat del subprojecte II + subprojecte III
-  Resultats d'aprenentatge, competències i continguts relacionats amb el subprojecte I

### Avaluació del subprojecte II + subprojecte III

-  Portafolis UF1-NF3-A2 (subprojecte II) (33%) (Individual)
-  Qüestionari UF1-NF3-A2 (subprojecte II) (33%) (Individual)

**Restringit** No disponible llevat que: L'activitat **Qüestionari UF1-NF3-A1 (subprojecte I) (33%) (Individual)**


-  Demostració "in situ" UF1-NF3-A2 (subprojecte I) (33%) (Individual)

Figura 4: Un projecte ABP distribuït en subprojectes curts

## Implantació d'ABP en un cycle formatiu

Podem aplicar ABP només en una activitat concreta, o en un NF, o en una UF sencera; però el mètode quan és més efectiu és quan el projecte és transversal a mòduls i inclús a cicles formatius. En el cas transversal, cal passar de la planificació d'un cycle formatiu ordinari a un cycle formatiu basat en projectes: haurem de desmuntar l'estructura del cycle formatiu ordinari i transformar-la en un CF basat en projectes, després pensar d'avaluar els RAs relacionats amb cada projecte, i per últim tornar a reconstruir el model ordinari per avaluar les UFs, el MPs i el CF, tal com ens indica la normativa.

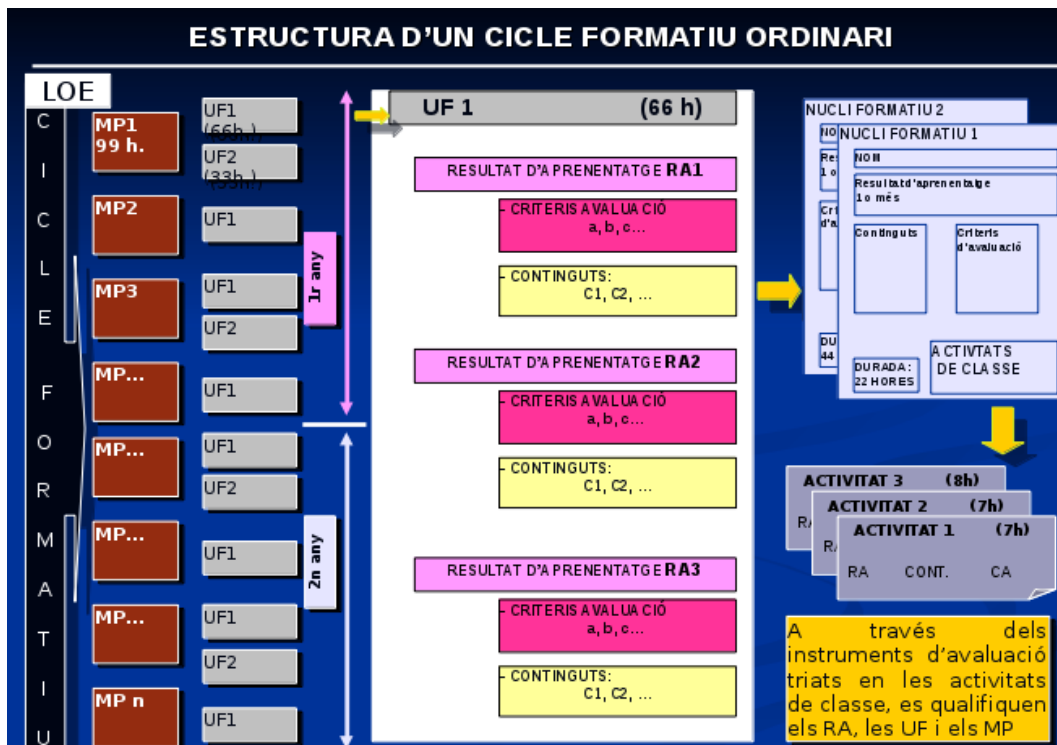


Figura 5: Estructura d'un cycle formatiu ordinari

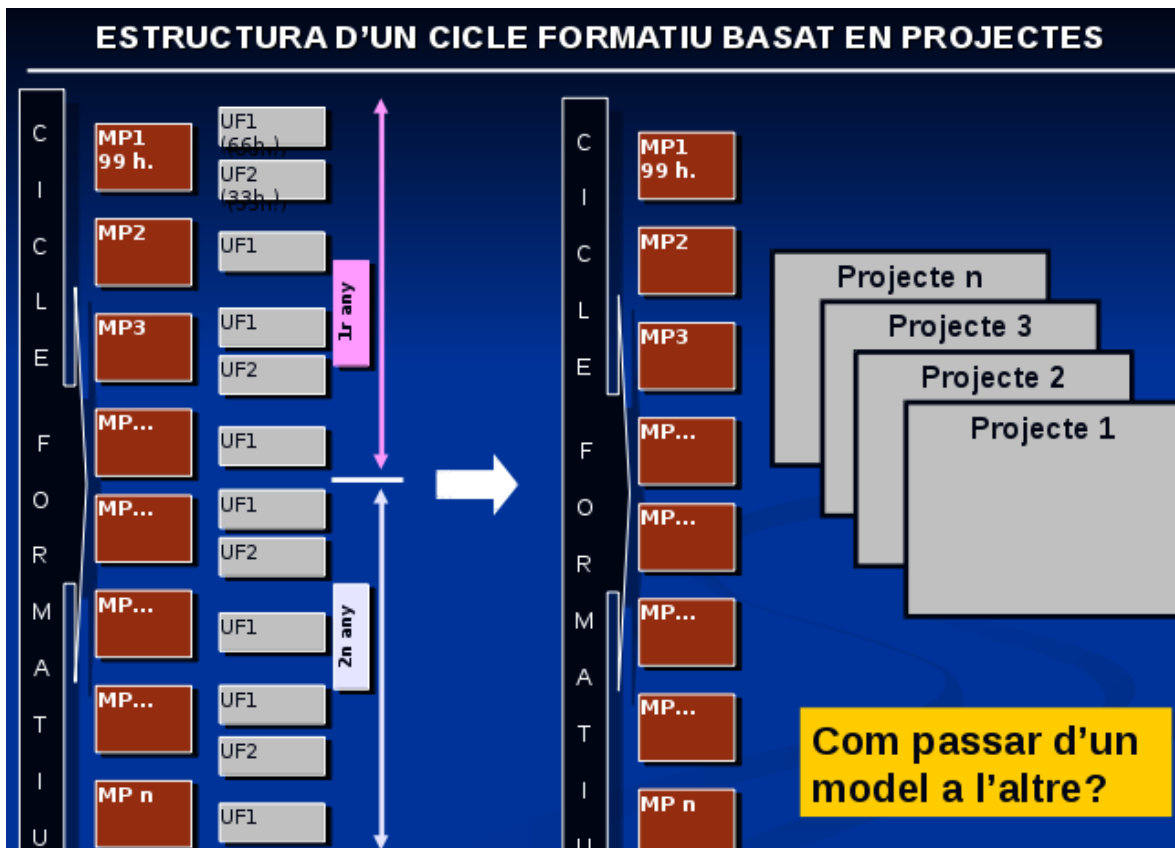


Figura 6: Estructura d'un cycle formatiu basat en projectes

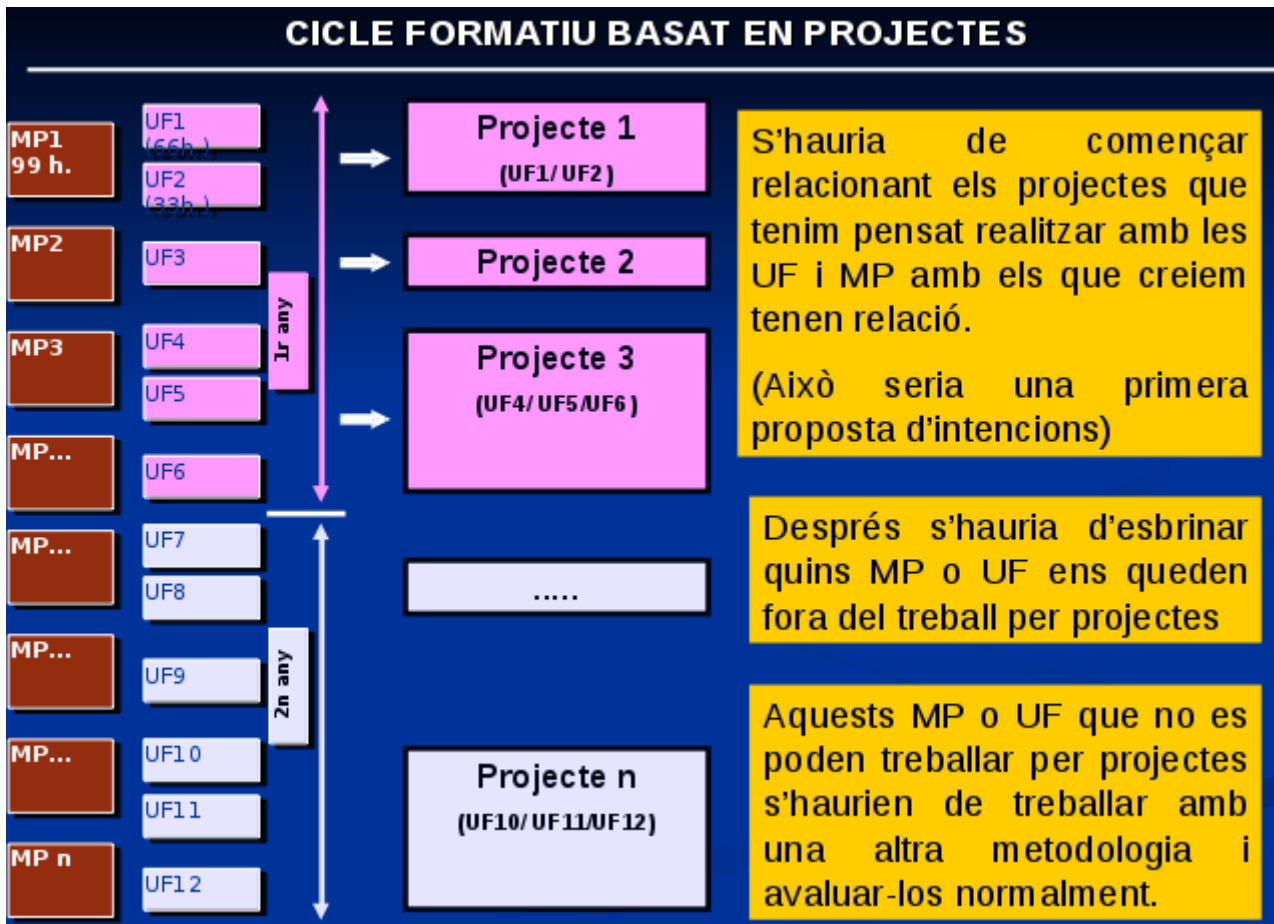


Figura 7: Convertir un cicle tradicional en un basat en projectes

Dues qüestions:

- Quina estructura haurien de tenir els projectes que hem de dissenyar?
- A través dels instruments d'avaluació triats en les activitats de classe, hauríem d'avaluar tots els RA que intervenen en el projecte: com?

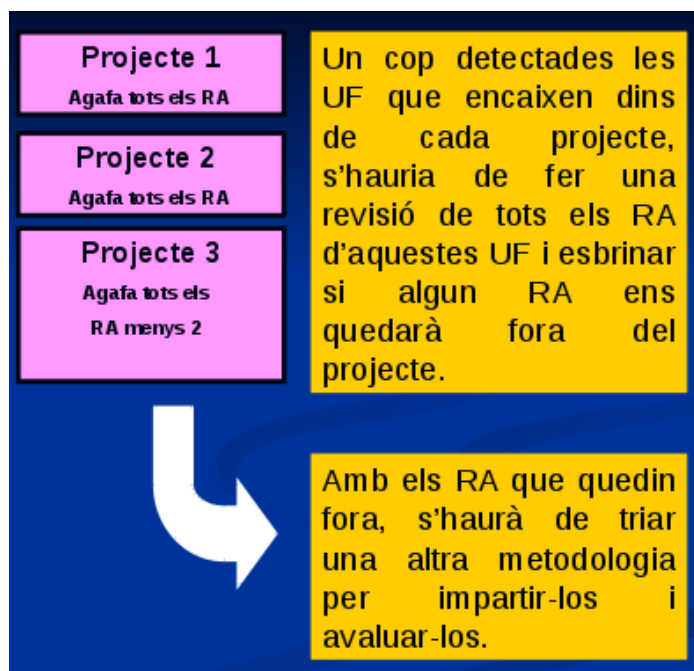


Figura 8: Relacionant RAs amb projectes

Cada projecte contindrà una llista de RAs de diverses UFs i mòduls, els seus CAs i continguts, una llista d'activitats a realitzar i una llista de instruments d'avaluació per avaluar els RAs.

Si un instrument d'avaluació afecta a un sol RA, la qualificació del RA serà la mateixa que la de tot l'instrument (100%)

Però que passa quan un instrument d'avaluació afecta a diferents RA?

Si dividim aquest instrument en 3 instruments diferents, de manera que cada part només afecta a un RA, estem en el cas anterior (fàcil de calcular). Aquests 3 instruments podrien ser 3 blocs diferents d'un mateix instrument: cada bloc seria la qualificació d'un RA diferent. Exemple: una memòria del projecte la dividim en tres seccions, una per cada un dels 3 RAs del projecte.

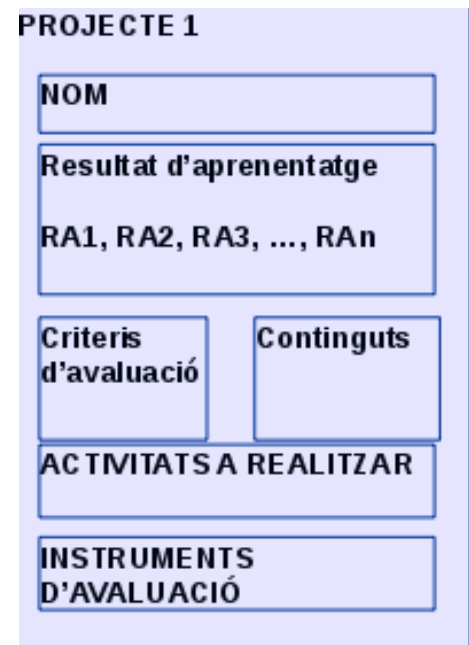


Figura 9: Estructura d'un projecte transversal

	Pes del RA en l'instrument	Pes del RA en l'instrument	Pes del RA en l'instrument
	Memòria escrita 1	Memòria escrita 2	Memòria escrita 3
<b>RA1</b>	<b>100%</b>	-	-
<b>RA2</b>	-	<b>100%</b>	-
<b>RA4</b>	-	-	<b>100%</b>

Figura 10: Un instrument d'avaluació repartit entre RAs

Llavors no donarem la nota global de la memòria, si no només les notes de cada bloc (de cada RA), així evitem confusions a l'alumnat, doncs podria aprovar uns RAs i altres no, i aquí no es tracta de fer mitjanes entre RAs si no d'aprovar-los per separat.

Un altre qüestió que hem d'aclarir és: què passa quan un Ra té varies qualificacions en diferents instruments d'avaluació? El professorat haurà de decidir el pes que li dona a cada qualificació per obtenir la nota final del RA en tot el projecte, i si estableix notes de tall per poder aprovar (figura 11).

Arribat aquest punt, ja disposaríem de la nota dels RA de cada projecte; quan tinguem també les notes des RAs que no es treballaven per projectes, podrem tornar a construir la qualificació ordinària del cicle formatiu i avaluar les UF i MP.

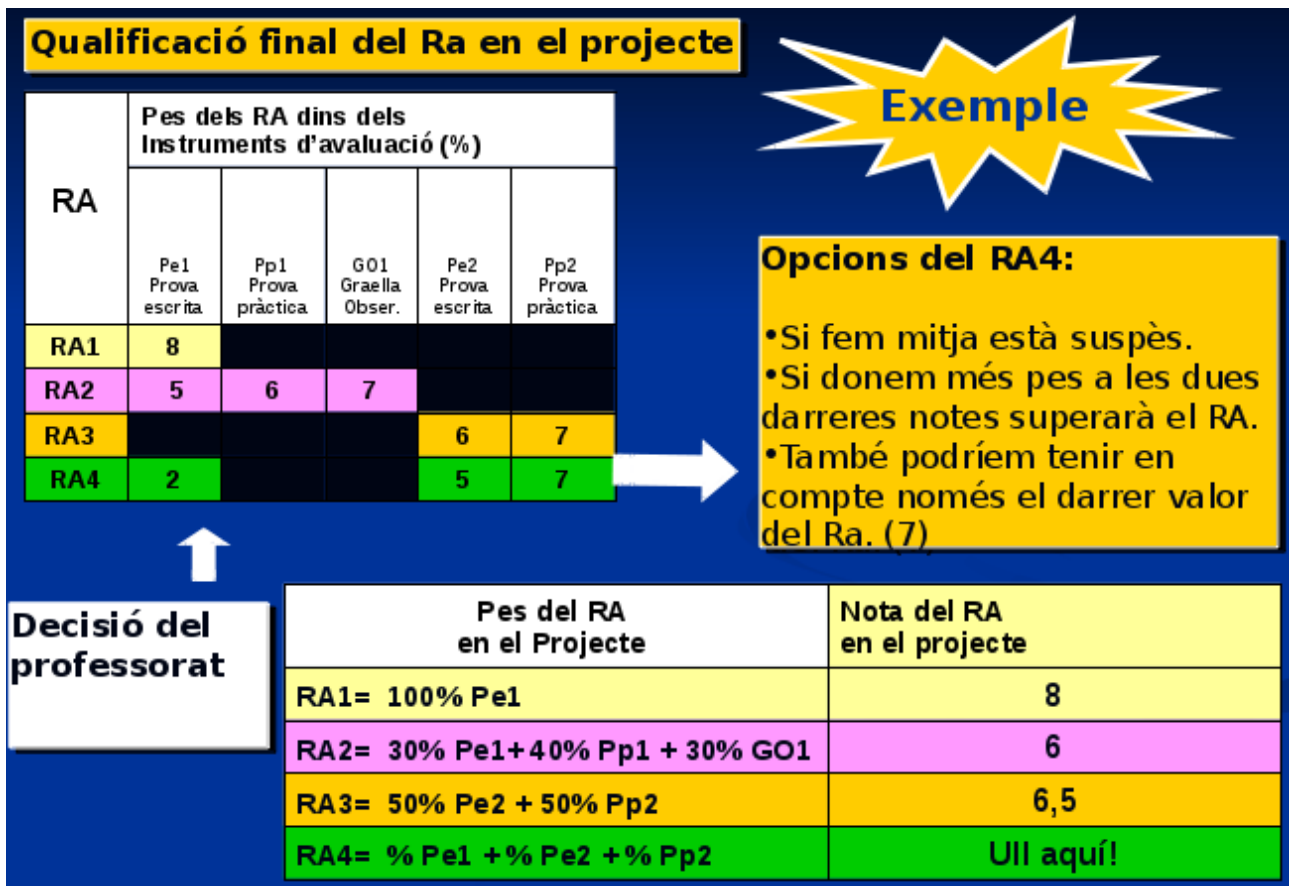


Figura 11: Qualificació final dels RAs en un projecte transversal

Caldrà també temporitzar els projectes, que en relacionar diferents UFs de diferents mòduls, segurament tindrà dates d'inici i finalització que no coincidiràn amb les de les UFs que compleix.

Projecte	Perfil professional	hores totals	inici	fi	Mòduls	Troncal?	UFs	RAs
P1	configurar i explotar sistemes informàtics; assegurar equips informàtics	50	17/09/2018	22/10/2018 **	M1	S	UF4	2. Detecta problemes de rendiment monitorant el sistema amb les eines adequades i documentant el procediment
					M5	S	UF1	1. Configura equips microinformàtics, components i perifèrics, analitzant-ne les característiques i la relació amb el conjunt
					M6	S	UF1	2. Administra de forma remota el sistema operatiu en xarxa valorant-ne la importància i aplicant-hi criteris de seguretat
					M9	S	UF1	1. Prepara l'entorn de desenvolupament i els servidors d'aplicacions web instal·lant i integrant les funcionalitats necessàries
P2	Planificació, administració de xarxes i CPD	100	22/10/2018 **	25/01/2019**	M5	S	UF3	1. Implanta maquinari específic de centres de processament de dades (CPD), analitzant-ne les característiques i les aplicacions.
					M7	S	UF1	2. Integra ordinadors i perifèrics en xarxes cablejades i sense fils, avaluant-ne el funcionament i les prestacions.
					M7	S	UF2	2. Administra les funcions bàsiques d'un encaminador (router) establint opcions de configuració per a la seva integració a la xarxa.

Figura 12: Una relació de projectes transversals en un CF amb dates inici-fi

Llavors podrà succeir que acabi un projecte i tinguem qualificació de RAs però la UF corresponent no hagi acabat encara, o al revés, que hagi acabat la UF però no el projecte, i no podem posar nota fins que acabi.

També presenta un repte a resoldre l'organització d'horaris:

- L'alumnat tindrà algunes hores de projectes transversals i d'altres de classe normal; com ho farem amb l'alumnat de dual?
- Amb els mòduls que no duren tot el curs pot passar que s'acabi un mòdul i el professorat que el fa passi a fer un altre de diferent en un altre grup-curs, o fins i tot no faci classes en aquella franja horaria, però en canvi el projecte que comprèn aquell mòdul encara no ha acabat.
- També tenim el cas d'alumnes repetidors que els quedin UFs soltes: hauran de fer tot el projecte? Hauran per tant de venir totes les hores del projecte?

Tot això l'equip docent ho ha de decidir i explicitar-ho per escrit per evitar confusions.

## El programa Activa FP



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Ensenyament  
Direcció General de Formació Professional Inicial i  
Ensenyaments de Règim Especial

### **1. INTRODUCCIÓ**

El programa d'innovació ActivaFP està impulsat per la Direcció General de Formació Professional Inicial i Ensenyaments de Règim Especial.

El Programa "ActivaFP" promou metodologies competencials basades en l'aprenentatge col·laboratiu. Proposa reptes i projectes relacionats amb situacions o entorns laborals. Integra activitats específiques de formació del professorat, com ara jornades d'intercanvi d'experiències. Finalment estableix una organització dels centres en xarxes a través de les quals es canalitzi la formació i es fomenti la cooperació, el suport mutu i l'intercanvi de bones pràctiques.

En principi s'han establert tres nivells de xarxes.

1. Xarxa 1. Xarxa d'iniciació i disseny. Pels centres que estan a un nivell inicial en relació amb les metodologies actives a l'aula.
2. Xarxa 2. Xarxa d'implementació. Pels centres que ja estan treballant metodologies actives i les tenen implantades amb grau elevat.
3. Xarxa 3 Xarxa de consolidació i extensió. Pels centres que estan ampliant i consolidant les metodologies actives a l'aula

Durant el curs, els participants han de dur a terme l'organització i la implantació, en el seu centre, de les actuacions que s'acordin en cada xarxa. Les actuacions realitzades i les dificultats i/o



solucions trobades, s'hi exposaran i debatran en les trobades presencials de les xarxes. Els participants a les xarxes han de treballar amb la plataforma virtual ODISSEA on es penja la documentació relacionada amb el pla de treball del Programa. ODISSEA és un punt de contacte entre els centres i la coordinació del programa ActivaFP.

ODISSEA disposa de diferents fòrums amb preguntes i respostes breus, supervisat pels coordinadors de les xarxes, que tindran una dedicació d'una hora setmanal per respondre-hi.

També permet als coordinadors detectar mancances de formació i/o necessitats d'assessorament presencial. Per altra banda, ODISSEA serà un repositori de les experiències educatives competencials, on podran ser compartides pels diferents centres. També es faran servir els Blocs XTEC: espai per debatre i compartir idees respecte ensenyament competencial a l' FP, com ara <http://blocs.xtec.cat/competenciesfp/>. Es fomentarà la participació i creació de blocs relacionats.

## Activitats proposades

- Triar, de entre els mòduls d'un CF, quins RAs son combinables en un projecte transversal.
- Dissenyar la **fitxa d'un projecte transversal** a diversos mòduls d'un CF, seguint el model del la figura 9: quins UFs-RAs-CAs participen i quins no, decidir quins instruments d'avaluació s'usaran.
- Distribuir els **instruments d'avaluació** entre cada RA, concretant com s'obtindrà la nota de cadascun.
- El·laborar les **fòrmules de càlcul** de la qualificació de cada RA-UF.

## Annexos

### Fitxa d'un projecte ABP transversal

<b>Projecte: Planificació, administració de xarxes i CPD</b>		<b>Durada: 120h</b>	
<b>Descripció breu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentació d'un problema a resoldre, relacionat amb els criteris i continguts</li> <li>- Identificació de coneixements previs, necessitats, recursos i accions que calen per resoldre el problema. Organització del procés. Planificació de les fases i seqüenciació de les accions.</li> <li>- Investigació, estudi i practica per part dels alumnes per trobar respostes o explicacions al problema, - Observació del treball dels alumnes per part del professorat</li> <li>- Documentació del resultats obtinguts per part dels alumnes i exposició pública</li> </ul>			
<b>Mòduls i RAs</b>	<b>Criteris d'avaluació</b>	<b>Continguts</b>	<b>Instruments d'Avaluació</b>
M5 UF3 RA1 M6 UF1 RA1 M7 UF1 RA2 M7 UF2 RA2.	M5 UF3: CAs 1,4, 1,7, 1,8, 1,9 M6 UF1: tots els CAs M7 UF1: CAs 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 M7 UF2: tots els CAs	M5 UF3: tots M6 UF1: tots, del 1.1 al 1.7 M7 UF1: tots M7 UF2: tots	Portafolis de projectes de l'alumne Memòria del projecte Observació in situ treball en equip Demostració in situ feina realitzada Exposició pública, en equip, de resultats

### Fitxa Qualificació Activitats Projecte ABP

Activitat	Pes activitat en M6 RA1	Instruments avaluació	Pes de cada instrument
M6 UF1 RA1 CA (1.1 +1.2 + 1.3 + 1.4)(*)Realitza la configuració i personalització del servei de directori.	40%	Memòria projecte Demostració in situ	50% 50%
M6 UF1 RA1 CA (1.5 +1.6 + 1.7+1.8+1.9)(*) Utilitza eines gràfiques i comandaments per a l'administració del servei de directori.	40%	Memòria projecte Demostració in situ	50% 50%
M6 UF1 RA1 CA 1.10 (*) Documenta les activitats realitzades i el procés d'aprenentatge	20%	Memòria projecte Portafolis projecte Exposició final	25% 25% 50%

## Model actes de reunions d'equips

**Projecte:**

**Data reunió:**

**Núm. reunió:**

**Durada:**

**Nom del grup:**

**Falten a la reunió:**

**Temes tractats:**

- Revisió de treball efectuat fins al moment
- Posar en comú del treball individual
- Nous temes, quins?

-----  
-----  
-----

**Acords:**

**Observacions:**

**Repartiment de tasques** (només si han canvis respecte la reunió anterior)

*Necessitats detectades*

**Necessitats detectades: quines?**

Les podeu resoldre de forma autònoma? Quines?

Us cal ajuda externa? En quines?



## Anàlisi de popularitat

Es mostren només algunes de les columnes; cada «1» representa un vot positiu, la popularitat és la seva suma.

	Popularitat	ÉRIC ALCÀZAR CARRIÓN	DEIVIDAS APERAVICIUS	ERNEST ARDÉVOL MASSAGUÉ
ÉRIC ALCÀZAR CARRIÓN	5			
DEIVIDAS APERAVICIUS	4			1
ERNEST ARDÉVOL MASSAGUÉ	9		1	
SÍLVIA BAÑERAS BECERRA	5			1
JAVIER BLÁZQUEZ ALISEDA	8	1		
SENÉN BONFILL BIERNAU	3			
YASSINE ELKHITIOUI HATRI	8		1	1
GONTZAL GABANCHO GABANCHO	8		1	1
ADRIAN PAUL HRITIUC	8	1		
PAMELA KAROLINA LOZA ARTEAGA	1			
SONIA CAROLA MAMANI	1			
ALEJANDRO MANCERA MUÑOZ	9	1		

## Anàlisi d'impopularitat

Es mostren només algunes de les columnes; cada «1» representa un vot negatiu, la impopularitat és la seva suma. És una dada només orientativa. Poden haver persones alhora populars i impopulars.

	Impopularitat	ÉRIC ALCÀZAR CARRIÓN	DEIVIDAS APERAVICIUS	ERNEST ARDÉVOL MASSAGUÉ
ÉRIC ALCÀZAR CARRIÓN	7		1	
DEIVIDAS APERAVICIUS	8	1		
ERNEST ARDÉVOL MASSAGUÉ	2	1		
SÍLVIA BAÑERAS BECERRA	7	1	1	
JAVIER BLÁZQUEZ ALISEDA	4		1	
SENÉN BONFILL BIERNAU	7	1	1	1
YASSINE ELKHITIOUI HATRI	4	1		
GONTZAL GABANCHO GABANCHO	2	1		
ADRIAN PAUL HRITIUC	5		1	
PAMELA KAROLINA LOZA ARTEAGA	11	1	1	1
SONIA CAROLA MAMANI	11	1	1	1
ALEJANDRO MANCERA MUÑOZ	6		1	1

## Diferències entre vot positiu i negatiu

Per cada possible parella AB, es sumen els «A vota a B» i «B vota a A»

	ÉRIC ALCÀZAR CARRIÓN	DEIVIDAS APERAVICIUS	ERNEST ARDÉVOL MASSAGUÉ	
ÉRIC ALCÀZAR CARRIÓN	0	-1	0	
DEIVIDAS APERAVICIUS	-1	0	1	
ERNEST ARDÉVOL MASSAGUÉ	-1	1	0	
SÍLVIA BAÑERAS BECERRA	-1	-1	1	
JAVIER BLÁZQUEZ ALISEDA	1	-1	0	
SENÉN BONFILL BIERNAU	-1	-1	-1	
YASSINE ELKHITIOUI HATRI	-1	1	1	
GONTZAL GABANCHO GABANCHO	-1	1	1	
ADRIAN PAUL HRITIUC	1	-1	0	
PAMELA KAROLINA LOZA ARTEAGA	-1	-1	-1	
SONIA CAROLA MAMANI	-1	-1	-1	
ALEJANDRO MANCERA MUÑOZ	1	-1	-1	

### Incompatibilitats (ambdós es voten en contra mutuament)

	ÉRIC ALCÀZAR CARRIÓN	DEIVIDAS APERAVICIUS	ERNEST ARDÉVOL MASSAGUÉ	SÍLVIA BAÑERAS BECERRA	JAVIER BLÁZQUEZ ALISEDA
ÉRIC ALCÀZAR CARRIÓN		no	no	no	no
DEIVIDAS APERAVICIUS				no	no
ERNEST ARDÉVOL MASSAGUÉ					
SÍLVIA BAÑERAS BECERRA					no
JAVIER BLÁZQUEZ ALISEDA					
SENÉN BONFILL BIERNAU					
YASSINE ELKHITIOUI HATRI					
GONTZAL GABANCHO GABANCHO					
ADRIAN PAUL HRITIUC					
PAMELA KAROLINA LOZA ARTEAGA					
SONIA CAROLA MAMANI					
ALEJANDRO MANCERA MUÑOZ					

A partir d'aquesta darrera taula es monten els equips, evitant les incompatibilitats, malgrat el professorat sempre té la darrera paraula.

**Rúbrica d'observació directe per part del professorat del treball dels equips**

En les reunions, es comparteixen idees i materials	Mai o quasi mai 0punts	De vegades 1punts	Sempre o quasi sempre 2punts
Es respecten els rols d'equip	Mai o quasi mai 0punts	De vegades 1punts	Sempre o quasi sempre 2punts
En les reunions, tots participen activament	La majoria no participa 0punts	La majoria participa 1punts	Tothom participa 2punts
En els continguts de la memòria i de les actes, tots col·laboren, i hi ha un encarregat de redactar-les	La majoria no participa, i no hi ha un encarregat 0punts	La majoria participa i hi ha un encarregat 1punts	Tothom participa i hi ha un encarregat 2punts

**Graella d'observació “in situ” del treball en equip**

:

Tenen un pla de treball i el segueixen

No el tenen, improvisen, o no el segueixen 0punts	Tenen alguna cosa, no ben definida, improvisen bastant 1punts	El tenen ben definit, i el segueixen i/o l'adapten sobre la marxa als esdeveniments 2punts
--	--	---

Rols d'equip definits, repartits, coneguts, i actius

No els tenen, o diuen que els tenen però no estan actius 0punts	Els tenen, de vegades els utilitzen 1punts	El tenen ben definit, i el segueixen i/o l'adapten sobre la marxa als esdeveniments 2punts
--	---	---

Reunions

No en fan o no consta 0punts	En fan alguna, però per complir, sense massa efecte real 1punts	Les fan sovint, i serveixen per prendre decisions i corregir errades 2punts
---------------------------------	--	--

A la pregunta “què estàs fent ara mateix?” tothom respon adequadament

La majoria no respon, o el que fan no és coherent amb el pla de treball 0punts	La majoria respon de forma coherent amb el pla de treball 1punts	Tothom respon de forma coherent amb el pla de treball 2punts
---	---	---

Col·laboració

Cap evidència de que tots col·laboren 0punts	Evidència de que col·laboren en algun grau i/o de vegades 1punts	Evidència de que col·laboren continuadament 2punts
---	---	---

# Referències

## Webgrafia

Aprenentatge cooperatiu	<a href="http://www.xtec.cat/~rgrau/treballcooperatiu/treballcooperatiu.htm">http://www.xtec.cat/~rgrau/treballcooperatiu/treballcooperatiu.htm</a>
Bloc sobre aprenentatge competencial en general, i aprenentatge cooperatiu en particular	<a href="http://blocs.xtec.cat/competenciesfp/">http://blocs.xtec.cat/competenciesfp/</a>
Conceptes generals (en anglés)	<a href="http://www.thinkingclassroom.co.uk/thinkingclassroom/skillsbasedlearning.aspx">http://www.thinkingclassroom.co.uk/thinkingclassroom/skillsbasedlearning.aspx</a> <a href="https://wikimusas.wikispaces.com/Situaci%C3%B3n+Did%C3%A1ctica">https://wikimusas.wikispaces.com/Situaci%C3%B3n+Did%C3%A1ctica</a>
És competencial una prova (activitat d'avaluació)? <a href="http://www.xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0014/4d35cb97-7bb9-43d3-919b-46cb8f271671/Mini_GAPPISA_horitzontal.pdf">http</a>	<a href="http://www.xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0014/4d35cb97-7bb9-43d3-919b-46cb8f271671/Mini_GAPPISA_horitzontal.pdf">http://www.xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0014/4d35cb97-7bb9-43d3-919b-46cb8f271671/Mini_GAPPISA_horitzontal.pdf</a>
Recomanacions sobre les activitats d'avaluació	<a href="http://www.xtec.gencat.cat/web/.content/documents/formativa-proves-avaluacio.pdf">http://www.xtec.gencat.cat/web/.content/documents/formativa-proves-avaluacio.pdf</a>
Indicadors de riquesa competencial d'una activitat	<a href="http://www.xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0029/f0b48627-bdc5-48e5-9b3c-4bceed129d61/Full-indicadors-unitats-competencials.pdf">http://www.xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0029/f0b48627-bdc5-48e5-9b3c-4bceed129d61/Full-indicadors-unitats-competencials.pdf</a>
Flipped classroom	<a href="http://e-aprendizaje.es/2012/10/15/le-damos-la-vuelta-al-aula-the-flipped-classroom/">http://e-aprendizaje.es/2012/10/15/le-damos-la-vuelta-al-aula-the-flipped-classroom/</a>
Taller en centre d'activitats competencials	<a href="https://es.slideshare.net/JosepBargallo/disseny-dactivitats-competencials">https://es.slideshare.net/JosepBargallo/disseny-dactivitats-competencials</a>
ICE-UB: Rúbricas para la evaluación de competencias,	<a href="http://www.ub.edu/ice/sites/default/files/docs/qdu/26cuaderno.pdf">http://www.ub.edu/ice/sites/default/files/docs/qdu/26cuaderno.pdf</a>
Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior	¿uso o abuso?, <a href="http://www.ugr.es/~recfpro/rev192COL2.pdf">http://www.ugr.es/~recfpro/rev192COL2.pdf</a>

## Bibliografia

- Vergara R., Juan José (2017): Aprendo porque quiero. El aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) paso a paso. Ediciones SM.
- Blanco, A. (2007). Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias. En L. Prieto (coord.). La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje (pp. 171-188). Barcelona: Octaedro.