

Disseny d'assignatures basades en projectes a la UOC



Índex

- Metodologia basada en projectes (ABP)
- Aplicar l'ABP al disseny de les assignatures
- Avaluació i feedback
- Annex 1. Llista de comprovació d'elements bàsics que ha de tenir projecte
- Bibliografia

Universitat Oberta
de Catalunya

Disseny d'assignatures basades en projectes a la UOC

Abans de començar ...

Et plantegem una sèrie de preguntes que et permetran determinar quin és el teu punt de partida respecte al coneixement i experiència sobre aquesta metodologia:

Quines creus que són els avantatges principals d'aquesta metodologia per a l'estudiantat? I per al docent?

Quin rol ha d'adoptar el docent per portar a terme el seguiment i avaluació d'aquesta metodologia?

Quins aspectes consideres que són clau per al disseny de les assignatures?

Quins elements són comuns a altres pedagogies actives?

Quines competències i resultats d'aprenentatge creus que són els més adients per treballar o desenvolupar a través de l'aprenentatge basat en projectes?

Metodologia basada en projectes (ABP)

L'Aprentatge Basat en Projectes (ABP) o el treball per projectes és la metodologia d'aprenentatge actiu en la qual l'estudiant duu a terme un projecte al voltant d'un problema o repte basat en un context real o professional, normalment de manera col·laborativa i que situa l'estudiant en un entorn d'aprenentatge autèntic.

Des del marc *Framework for High Quality Project Based Learning (hqpbl.org)*¹ s'estableixen els **sis criteris** que ha de complir un projecte perquè es consideri d'alta qualitat, sigui significatiu per als estudiants i, per tant, tingui més impacte en el seu desenvolupament i aprenentatge:

✓ Desafiament i assoliment intel·lectual

Un projecte no ha de ser una seqüència d'activitats o experiències, sinó que ha de plantejar als estudiants un problema complex amb diverses solucions, que exigeixi l'esforç intel·lectual i el pensament crític per assolir el coneixement acadèmic.

✓ Autenticitat

Per motivar als estudiants, el projecte ha de simular situacions reals i mostrar-los una rellevància i impacte significatiu, i ha de connectar interessos i inquietuds de la societat en què viuen. Els estudiants han de poder prendre decisions i utilitzar les eines, les tècniques i les estratègies que s'aplicarien en un context real.

✓ Producte públic

Durant el desenvolupament del projecte els estudiants han de fer públic el seu treball i compartir-lo amb els companys i, fins i tot, amb experts externs i professionals més enllà de l'aula, amb l'objectiu de generar intercanvi de coneixements i una actitud crítica mitjançant processos d'avaluació formativa o coavaluació. La presentació i defensa del treball, n'incentiva la millora i la qualitat del treball, i fomenta les habilitats i les competències comunicatives.

✓ Col·laboració

Tot i que es poden plantejar treballs individuals, la gestió d'un projecte a la vida real també implica treballar i assumir rols dins d'un equip de treball. Per aquest motiu un bon projecte de qualitat ha de generar moments de col·laboració, tant amb els companys com amb experts, membres de la comunitat i organitzacions del sector.

¹ PBLWorks / Buck Institute for Education (2018). *Un marc per a l'aprenentatge basat en projectes (ABP) d'alta qualitat*. Disponible a: <https://hqpbl.org/wp-content/uploads/2019/07/HQPBL-Catalan.pdf>

✓ Gestió de projectes

El plantejament de les activitats ha de permetre als estudiants dur a terme un procés de gestió del projecte de forma eficaç i efectiva des de l'inici fins al final i aplicar eines, estratègies i metodologies de gestió de projectes que permetin organitzar-se el temps i les tasques i coordinar-se amb l'equip de treball.

✓ Reflexió

Per acabar, l'estudiant ha de poder dur a terme una reflexió sobre el seu treball i el seu procés d'aprenentatge durant tot el procés de desenvolupament del projecte i no solament en acabar-lo. Aquesta reflexió implica autoavaluar i coavaluar el seu treball i dels seus companys, fent propostes de millora contínua. Serà molt enriquidor plantejar un debat en què els estudiants es puguin expressar i compartir reflexions dels coneixements i competències que han adquirit o de les decisions preses durant el transcurs del projecte.

Per revisar els elements bàsics que ha de tenir un projecte, et recomanem que completis aquesta llista de comprovació (veure l'annex 1 del document) que s'ha elaborat prenent com a referència les preguntes que planteja el marc Framework for High Quality Project Based Learning (2018).

Aplicar l'ABP al disseny d'assignatures

A continuació, s'exposen els elements principals que el docent ha de tenir en compte en el disseny del projecte:

1. Establir la temàtica curricular i les competències i els resultats d'aprenentatge que es volen desenvolupar

L'ABP afavoreix que, a més de les competències i resultats d'aprenentatge propis de la disciplina, se'n treballin d'altres **que tenen un caràcter transversal** com el treball en equip, l'orientació a resultats, la gestió de la informació, la resolució de problemes, el pensament crític, la creativitat o la comunicació.

A més, i atès que en la seva definició es consideren elements relacionats amb l'autenticitat i el desafiament i assoliment intel·lectual és una metodologia que facilita la **incorporació dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)**. D'aquesta manera si el projecte es planteja a partir d'una necessitat relacionada amb la transformació social i el desenvolupament sostenible, o bé inclou alguns

elements lligats a aquests aspectes, el seu resultat final pot contribuir a generar un impacte real.²

Un cop identificats els resultats d'aprenentatge del projecte, cal distribuir-los entre les diferents fases que s'estableixen per portar-lo a terme.

2. Definir les metodologies docents que es volen implementar per dur a terme el projecte

Atès que en la seva definició la col·laboració és un dels criteris establerts, l'**aprenentatge col·laboratiu** és una metodologia que complementaria l'ABP i que cal considerar per al seu disseny.

A més, i tenint en compte que les metodologies sovint es complementen —en funció de quines siguin les característiques del projecte— se'n podrien considerar d'altres com la ludificació (gamificació), l'aprenentatge servei o el *design thinking*.

3. Determinar el producte final

El producte final pot ser definit pel docent o bé pels estudiants. En la fase de disseny, caldrà determinar quina opció s'implementa.

4. Definir les fases en les quals es desenvoluparà el projecte. (vegeu-ne la descripció a continuació)

5. Establir les estratègies de feedback i d'avaluació per a cadascuna de les fases. (vegeu-ne la descripció a continuació)

6. Identificar els recursos i eines necessaris per desenvolupar el projecte.

A més de les eines pròpies de l'entorn virtual on es duu a terme l'activitat formativa o assignatura, el docent també haurà de seleccionar les eines TIC de treball (eines per a gestió de la informació, la gestió de projectes ...) i els recursos d'aprenentatge associats a les diferents fases de treball (vegeu-ne la descripció a continuació).

7. Establir les estratègies de *feedback* i d'avaluació per a cadascuna de les fases (vegeu-ne la descripció a continuació)

² Per a més informació sobre els ODS consultar aquests recursos disponibles a l'eLearning Kit:
<https://kit.elc.uoc.edu/objectius-de-desenvolupament-sostenible-ods/>

8. Coordinar-se amb l'equip docent

Un altre element que cal considerar és si el projecte és interdisciplinari, si hi participa professorat i estudiantat d'una altra titulació, o si es fa al llarg de diferents assignatures d'un mateix programa.

Organització per fases

A l'hora de dissenyar l'assignatura d'ABP, és important que les activitats o tasques proposades permetin als estudiants portar a terme el projecte des de l'inici fins al final. Una organització comuna d'aquestes assignatures consisteix a esmicolar i dividir el projecte en fases que s'han de completar. A continuació presentem una proposta senzilla i estàndard, aplicable a la majoria d'assignatures per projectes, que consta de 4 fases: 1) anàlisi, 2) disseny, 3) desenvolupament, i 4) lliurament i presentació del projecte.

● Fase 1. Anàlisi

La fase d'anàlisi és el tret de sortida per a la realització del projecte. En aquesta fase es presenta el projecte que han de fer els estudiants, es formen els grups de treball i s'estableixen els acords i els espais comuns per poder-lo dur a terme.

Primerament, cal que els estudiants identifiquin els requisits del projecte que hauran de fer a partir de la reflexió sobre els propis coneixements previs i dels dubtes que els puguin generar. Aquesta anàlisi es pot plantejar a l'aula mitjançant un debat inicial on es puguin compartir les experiències personals, les preguntes o els dubtes respecte a les tasques que s'hauran de fer.

A partir de l'anàlisi compartida, es poden formar els grups de treball, tenint en compte les experiències, la disponibilitat i la planificació personal. Per al bon funcionament del grup de treball, és important que els estudiants li posin un nom que els identifiqui i que estableixin uns acords inicials compartits, en què s'especifiquin els rols, els espais de treball, les eines i els canals comuns de comunicació.

També és recomanable que cada grup d'estudiants pugui disposar d'un espai compartit on vagi recollint de manera endreçada totes les tasques, accions, reflexions i aprenentatge que es vagi fent al llarg del projecte.

Recursos d'aprenentatge que es poden incorporar en aquesta fase:

- Com treballar en equip en entorns virtuals [\[català\]](#) [\[castellà\]](#) [\[anglès\]](#)
- Recomanacions sobre el treball en equip en xarxa [\[català\]](#) [\[castellà\]](#) [\[anglès\]](#)
- Exemple de [Plantilla d'acord inicials](#)

● Fase 2. Disseny

En la fase del disseny del projecte cada grup de treball d'estudiants ha d'estructurar el projecte, ha de concretar el tema o producte per treballar i ha d'establir una planificació grupal per dur-lo a terme.

És la fase en què els estudiants han de concretar el projecte, triar el producte o tema final i presentar un primer esquema del què serà el seu treball. A més, caldrà fer i documentar la cerca compartida d'informació de recursos i fonts d'informació bibliogràfica relacionada amb el projecte.

D'altra banda, a partir dels acords inicials realitzats a la fase 1, cada grup ha de realitzar la planificació del projecte, identificar les tasques que haurà de fer i establir-ne la temporització.

Recursos d'aprenentatge que es poden incorporar en aquesta fase:

- Eines de gestió de projectes i planificació del [Repositori d'eines digitals \(Toolkit\)](#)
- Infografia [Eines per elaborar el teu treball final](#)
- Infografia [Millora la teva cerca d'informació](#)
- Vídeos [infoskills](#) de Biblioteca

● Fase 3. Desenvolupament

La fase de desenvolupament és la més llarga i consisteix en l'elaboració de la versió definitiva del projecte. Per poder-la dur a terme cal seguir la seqüència del projecte, de manera que s'han de fer diferents lliuraments al llarg de la seva elaboració. En aquest sentit, aquesta fase es pot plantejar de dues maneres (Maina *et al.* 2019), segons si es de **disseny iteratiu**, en què es planteja un desenvolupament de manera cíclica de prototips (per exemple: producte versió 1, producte versió 2, producte versió 3, producte versió n. i producte final); o de **disseny retrospectiu**, en què els estudiants segueixen una sèrie de tasques progressives establertes que porten a un producte final (per exemple: detecció de necessitats i entorn, descripció i objectius, recollida de dades i anàlisi, intervenció i presentació). D'altra banda, les diferents parts del projecte també poden respondre a d'altres metodologies docents que es poden aplicar en aquesta fase, com ara el pensament de dissenyador (*design thinking*) basat en la consecució de les següents etapes: 1) empatia, 2) definició, 3) ideació, 4) prototipatge i 5) testatge.

Aquesta manera d'organitzar la fase de desenvolupament per parts o lliurables, facilita el seguiment del projecte per part dels estudiants i estableix més oportunitats per rebre *feedback*, que poden anar incorporant al llarg del seu desenvolupament.

Recursos d'aprenentatge que es poden incorporar en aquesta fase:

- [*Repositori d'eines digitals \(Toolkit\)*](#)
- Infografia [*Eines per elaborar el teu treball final*](#)

● **Fase 4. Lliurament i presentació del projecte**

En la darrera fase és quan els estudiants han de lliurar la versió final del projecte i fer-ne la difusió i defensa, en cas que sigui necessari. A més, hauran de fer l'avaluació del grup de treball indicant si s'han aconseguit els acords inicials.

Un cop acabat el projecte, es recomana demanar que els estudiants sintetitzin el treball i en facin una presentació. En cas que es consideri necessari, es pot demanar als diferents equips que en facin la defensa.

Recursos d'aprenentatge que es poden incorporar en aquesta fase:

- [*Repositori d'eines digitals \(Toolkit\)*](#)
- [*Presentacions. Llengua i estil de la UOC*](#)
- [*Recomanacions per l'ús no sexista de la llengua*](#)
- [*Com citar*](#) de Biblioteca
- Apartat *Presenta i defensa* de l'espai [*Fes un treball final*](#)

Avaluació i *feedback*

Avaluació formativa i de tot el procés

Tal com dissenyem les activitats que han de desenvolupar els estudiants i les fases del projecte, cal **dissenyar el procés d'avaluació**, que ha d'estar present en tot moment, des de l'inici fins al final de l'assignatura.

Avaluació de tot el procés

Avaluar un projecte implica una avaluació contínua i formativa, no només al final d'una activitat sinó també mentre duri. Això implica que no solament hem d'avaluar el producte que lliura l'estudiant, sinó que també hem d'anar recollint evidències de tot el procés de treball que fa i fixar-nos en el seu procés d'aprenentatge.

Tal com exposa Sanmartí (2017), avaluar el procés no és posar una nota cada cop que els alumnes fan una activitat o presenten un producte o treball, sinó que cal valorar la qualitat del treball i si l'alumne sap autoavaluar-se i autoregular el seu propi procés d'aprenentatge, aplicant les millores de forma contínua (avaluació formativa).

Avaluació del producte final

En el moment d'avaluar el resultat final del projecte, a més a més de la qualitat del treball també caldrà valorar el procés que ha fet l'estudiant. Per **avaluar el procés**, tindrem en compte l'acompliment de les activitats i tasques demanades, així com l'evolució i l'autoregulació que realitza l'estudiant des de l'inici del projecte fins al final.

Així mateix, de cara a establir la qualificació de l'**avaluació final** dels estudiants, a més de considerar la qualitat i la presentació del projecte, caldrà valorar també la implicació, la participació i les aportacions a dins de l'equip de treball, a través de les reflexions i l'anàlisi fetes en l'autoavaluació i la coavaluació.



A més, i d'acord amb l'actual model d'avaluació digital de la UOC, recomanem tenir en compte altres elements recollits en aquest **instrument** per aplicar les diferents estratègies per garantir la identitat i autoria dels estudiants i evitar situacions de plagi.

Feedback

Respecte al disseny del *feedback* associat al desenvolupament del projecte, es recomana que el docent tingui en compte diferents eines i estratègies.

A continuació identifiquem els moments clau relacionats amb el seguiment i l'avaluació contínua del projecte i una proposta (a adaptar segons la tipologia i característiques del grup aula i el projecte), sobre el *feedback* que caldria proporcionar a les diferents fases:

Moments de <i>feedback</i>	Tipus de <i>Feedback</i>	Eines de suport
Fase 1. Anàlisi		
Seguiment en el procés de creació dels grups	<i>Feedback</i> per grups	Plantilla d'acords inicials
Orientació i validació respecte a l'àmbit de treball escollit	<i>Feedback</i> per grups	
Fase 2. Disseny		
Indicacions i orientacions respecte al projecte escollit i la proposta de planificació i de desenvolupament.	<i>Feedback</i> per grups + Autoavaluació grupal + <i>Feedback</i> general al grup aula	Llista de comprovació, rúbriques o portafolis

Fase 3. Desenvolupament		
Seguiment del procés de treball	<i>Feedback</i> per grups + Autoavaluació grupal + <i>Feedback</i> general al grup aula	Llista de comprovació, rúbriques o portafolis
Seguiment dels lliurables de desenvolupament del producte final	<i>Feedback</i> per grups + <i>Feedback</i> general al grup aula	
Fase 4. Lliurament i presentació del projecte		
Avaluació del producte final	Coavaluació entre grups + <i>Feedback</i> per grups + <i>Feedback</i> general al grup aula	Llista de comprovació, rúbriques o portafolis
Avaluació de la presentació del producte final	Coavaluació entre grups + <i>Feedback</i> per grups	
Avaluació del procés de treball grupal	Autoavaluació individual + Coavaluació entre membres del grup + <i>Feedback</i> per grups	

Característiques del *feedback* durant les fases d'anàlisi, disseny i desenvolupament.

Respecte al contingut del *feedback* proporcionat pel docent, sigui de manera individual o grupal, cal que aquest estigui orientat a **comunicar a l'estudiantat què s'espera d'ell** (Espasa *et al.* 2022), és a dir, que pugui identificar què ha de fer amb la informació rebuda i que la pugui aplicar als diferents lliurables de seguiment que es fan al llarg del projecte. En aquest sentit, més que proporcionar una nota durant aquest procés es recomana que la valoració pel docent sigui, per exemple, lliurat/no lliurat i que inclogui informació qualitativa orientada a destacar quins aspectes es poden millorar i com portar-los a terme.

A més, seguint les característiques que defineixen el *feedback* formatiu a la UOC, aquesta informació qualitativa ha de ser motivadora i centrada en el procés d'aprenentatge. Per tant, cal que el docent animi als estudiants a assolir els resultats d'aprenentatge establerts per cada fase i proporcioni els recursos de suport necessaris per fer-ho.

D'altra banda, el fet d'introduir eines com la **llista de comprovació o les rúbriques** permet que l'estudiant conegui els estàndards establerts per a l'acompliment del projecte i es pugui autoavaluar el treball i també facilita la tasca de seguiment per part del docent. D'aquesta manera el docent pot centrar-se a oferir un *feedback* de qualitat i personalitzat per a cada grup.

El *feedback* general al grup aula també és d'utilitat per recollir aspectes comuns als diferents grups que cal reforçar, o bé per destacar les bones pràctiques dutes a terme.

Un altre element que pot servir perquè el grup faci el seguiment del procés de treball és la utilització d'un **portafolis**. Aquest instrument permetria recollir les diferents evidències o lliuraments del projecte, juntament amb la valoració i la reflexió sobre el procés de treball i on el docent també podria fer-ne un *feedback*.

Característiques del *feedback* i l'avaluació en el lliurament i la presentació del projecte

En la fase final és recomanable combinar diferents estratègies:

- La **coavaluació entre grups**: abans de fer el lliurament final els grups poden compartir el producte final a través d'un espai comú amb tot el grup aula. A continuació, cada grup ha de fer la valoració de treball realitzat, amb el suport d'una rúbrica o llista de comprovació. Els grups hauran de valorar el *feedback* rebut i incorporar les millores pertinents en el lliurament final. (El mateix procediment es pot aplicar en la presentació del projecte).
- **Autoavaluació i coavaluació entre membres del grup**: en l'avaluació del grup de treball és adient que un mateix estudiant faci, d'una banda, l'autoavaluació individual de les tasques completades i les seves aportacions durant el desenvolupament del projecte i, de l'altra, la coavaluació dels altres membres de l'equip que serveixi de reflexió sobre el seu funcionament i les dinàmiques generades.
- **Feedback per grups**: el docent un cop finalitzada la coavaluació i autoavaluació anteriors realitzarà el *feedback* corresponent per a cada grup.



Respecte al format del feedback, recorda que es pot proporcionar en diferents formats segons les funcionalitats de l'entorn d'aprenentatge: vídeo, text o àudio, principalment.

Recursos de consulta sobre feedback:

- [*Guia per a les comunicacions amb l'estudiantat per a PDC*](#)
- [*El feedback a la UOC. Guia per al professorat*](#)
- [*La coavaluació \(infografia\)*](#)
- [*L'ePortfoli en el context educatiu*](#)

ANNEX 1. Llista de comprovació d'elements bàsics que ha de tenir projecte

Recomanem completar aquesta llista de comprovació elaborada a partir de les preguntes que planteja el Framework for High Quality Project Based Learning (2018).

Llista de comprovació d'elements bàsics d'un projecte (ABP)	
Desafiament i assoliment intel·lectual	
<i>El disseny de les activitats i el projecte permet que els estudiants puguin ...</i>	
Investigar problemes rellevants durant un període de temps prolongat	☐
Adquirir les competències i resultats d'aprenentatge, coneixements i conceptes fonamentals	☐
Experimentar un aprenentatge basat en la recerca i anàlisi crítica i rebre prou suport docent	☐
Comprometre's en el treball i complir els estàndards de qualitat	☐
Autenticitat	
<i>L'autenticitat implica que el projecte permeti als estudiants ...</i>	
Participar en un treball que tingui un impacte i connexió amb el món i pugui està relacionat amb els seus interessos i inquietuds.	☐
Utilitzar les eines, tècniques i tecnologies emprades en el món real.	☐
Prendre decisions per al desenvolupament del projecte.	☐
Producte públic	
<i>Els estudiants han de poder fer difusió del projecte, per aquest motiu han de ...</i>	
Compartir el seu treball amb els companys i docents i terceres persones, i rebre comentaris i valoracions.	☐
Exhibir el seu treball i reflexionar sobre el seu aprenentatge, i rebre feedback per part dels seus companys, docents i professionals externs.	☐

Col·laboració	
<i>Perquè que hi hagi una col·laboració de qualitat, els estudiants han de poder ...</i>	
Treballar en equips i completar tasques complexes.	☐
Aprendre a formar part d'un equip de treball.	☐
Interactuar amb mentors, experts membres d'una comunitat, empreses o organitzacions.	☐
Gestió de projectes	
<i>Una correcta gestió de projectes ha de permetre als estudiants ...</i>	
Gestionar els equips i a ells mateixos (temps, tasques, responsabilitats).	☐
Utilitzar eines i estratègies aplicables a contextos reals	☐
Aplicar efectivament una metodologia de gestió de projectes.	☐
Reflexió	
<i>La reflexió que ha de portar a terme l'estudiant implica que aquest pugui ...</i>	
Autoavaluar el seu treball i coavaluar el treball dels seus companys, per tal de fer propostes de millora contínua.	☐
Dur a terme un debat i anàlisi del contingut, coneixement i procés d'aprenentatge amb els seus companys.	☐
Millorar la seva pròpia autonomia personal.	☐

Bibliografia

Espasa, A (Coord.) et al. (2022). El feedback a la UOC. Guia per al professorat. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya (FUOC). Disponible a:

<https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/67190>

Espinosa-Mirabet, S. et al. (2018). "Guia per implementar l'aprenentatge basat en projectes", Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI), 4.

Guasch, T.; Espasa, A.; Mayordomo, R. M.; Martinez-Melo, M. (2022). Claus per al feedback en línia» [infografia]. Feed2Learn. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya (FUOC). Disponible a: <https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/143066>

Maina, M., Morales, M.A, Ollé, M., Roderia, A.M. i Guàrdia, L. (2019) *Metodologies actives*. [recurs d'aprenentatge]. Barcelona: Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).

PBLWorks / Buck Institute for Education (2018). *Un marc per a l'aprenentatge basat en projectes (ABP) d'alta qualitat*. Disponible a:

<https://hqpbl.org/wp-content/uploads/2019/07/HQPBL-Catalan.pdf>

Sanmartí, N. (2017). *Com avaluem els aprenentatges competencials dels projectes?* Barcelona: Xarxa de Competències Bàsiques. Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya. Disponible a:

<https://rocafort.salesians.cat/wp-content/uploads/2019/04/COM-AVALUEM-ELS-APRENENTATGES-COMPETENCIALS-DELS-PROJECTES.pdf>