



MILLORA DE LA CAPACITACIÓ I MOTIVACIÓ DE L'ESTUDIANT A TRAVÉS DEL TEMARI

TREBALL DE FI DE MÀSTER

Nom: Oscar Martin Salas

Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Director: Enric Xavier Martin

RESUM

En aquest projecte s'analitzaran els dos pilars de l'aprenentatge. Per una banda, els factors que afecten la capacitat de l'alumnat a retenir coneixements; i per una altra, els elements que impulsen a la motivació de l'alumnat en el món de la formació professional, de constant necessitat de sensació d'utilitat de les competències. Tot això amb l'objectiu de dotar al professorat de pautes per a orientar els seus temaris en un context que beneficiï aquests dos pilars. S'aprofunditzarà i estudiaran les següents metodologies per plantejar, elaborar i avaluar tasques i activitats curriculars per tal de millorar l'aprenentatge en els dos pilars del projecte: ABP, ABProb, *design thinking*, *flipped classroom* i gamificació. Al llarg del document s'elaborarà un guia procedimental per ajudar al professorat de la família de cicles formatius de grau superior de DAM a elaborar activitats (enfocades a la família professional i el seu currículum) ben contextualitzades per tal d'impulsar la motivació i la capacitat d'aprenentatge de l'alumnat. En aquesta apartat s'explicarà explícitament l'objectiu de cadascuna de les passes a seguir per després dur a terme una comparativa a partir de diferents exemples d'activitats que encaixarien als currículums dels mòduls de la família, analitzar les diferències i evidenciar la millora que produirà en l'alumnat als seus fonament d'aprenentatge.

RESUMEN

En este proyecto se analizarán los dos pilares del aprendizaje. Por un lado, los factores que afectan la capacidad del alumnado a retener conocimientos; y por otra, los elementos que impulsan a la motivación del alumnado en el mundo de la formación profesional, de constante necesidad de sensación de utilidad de las competencias. Todo esto con el objetivo de dotar al profesorado de pautas para orientar sus temarios en un contexto que beneficie estos dos pilares. Se profundizará y estudiarán las siguientes metodologías para plantear, elaborar y evaluar tareas y actividades curriculares para mejorar el aprendizaje en los dos pilares del proyecto: ABP, ABProb, *design thinking*, *flipped classroom* y gamificación. A lo largo del documento se elaborará un guía procedimental para ayudar al profesorado de la familia de ciclos formativos de grado superior de DAM a elaborar actividades (enfocadas a la familia profesional y su currículum) muy contextualizadas para impulsar la motivación y la capacidad de aprendizaje del alumnado. En este apartado se explicará explícitamente el objetivo de cada una de las pasas a seguir por después llevar a cabo una comparativa a partir de diferentes ejemplos de actividades que encajarían a los currículums de los módulos de la familia, analizar las diferencias y evidenciar la mejora que producirá en el alumnado a sus cimientos de aprendizaje.

ABSTRACT

This project will analyze the two pillars of learning. On the one hand, the factors that affect the ability of students to retain knowledge; and on the other, the elements that drive the motivation of students in the world of vocational training, of constant need for a sense of utility of skills. All this is aimed at giving teachers guidelines to guide their subjects in a context that benefits both these pillars. The following methodologies for considering, elaborating, and evaluating curricular tasks and activities will be developed and studied to improve learning in the two pillars of the project: ABP, ABProb, design thinking, flipped classroom and Gamification. Throughout the document, a procedural guide will be drawn up to help teachers from the upper-level training family of DAM and to develop well-contextualized activities (focused on the professional family and its curriculum) to boost the motivation and learning capacity of students. This section will explicitly explain the objective of each step to follow and then carry out a comparison based on different examples of activities that would fit the curricula of the family modules, analyze the differences, and show the improvement that it will bring in students to their learning bases.

Índex de Continguts

RESUM.....	1
1. INTRODUCCIÓ	4
2. PROBLEMA A RESOLDRE AL PROJECTE	6
3. PROPOSTA DE MILLORA	8
4. FONAMENTS DEL PROJECTE	9
Compromís de l'estudiant.....	9
Neuroeducació	10
Contextualització del temari	12
5. OBJECTIUS	14
6. METODOLOGÍA DEL PROJECTE.....	16
7. FIXACIÓ D'OBJECTIUS	18
FACTORS INFLUENTS EN LA MOTIVACIÓ I ADQUISICIÓ DE CONEIXEMENTS.....	18
METODOLOGIA DE RECOLLIDA DE DADES	19
8. QÜESTIONARIS PER A LA RECOLLIDATGE DE DADES.....	24
9. METODOLOGIES ACTIVES PER L'APRENTATGE	32
Aprentatge cooperatiu.....	32
Aprentatge Basat en Problemes	34
Aprentatge Basat en Projectes.....	35
Flipped Classroom.....	36
Gamificació.....	37
Design thinking.....	38
10. GUIA PER AL DOCENT	40
QUÈ IMPLICA LA CONTEXTUALITZACIÓ.....	40
PASES PER CONTEXTUALITZAR AL CURRÍCULUM DELS CICLES FORMATIUS.....	41
GUIA COMPLETA	43
RELACIÓ TIPUS D'ACTIVITAT/METODOLOGIA.....	47
11. CONCLUSIONS.....	52
12. TREBALL FUTUR	53
13. REFERÈNCIES	54
14. AGRAÏMENTS	56

1. INTRODUCCIÓ

Per a un estudiant, no poder trobar el sentit del que està estudiant pot ser una experiència frustrant i descoratjadora. Quan un se sent aclaparat per la quantitat de material que ha d'aprendre, o simplement no aconsegueix entendre com es relacionen les diferents peces del coneixement, pot resultar difícil motivar-se per a seguir endavant.

La falta de sentit en l'aprenentatge pot ser particularment problemàtica en el cas de matèries que són obligatòries però no necessàriament d'interès personal. Per exemple, pot ser difícil per a un estudiant de matemàtiques entendre per què necessita aprendre àlgebra si no planeja dedicar-se a una carrera en ciències o tecnologia.

Un altre factor que pot contribuir a la frustració és la falta de context. Sense un marc de referència per al coneixement, és fàcil sentir-se perdut i desconnectat. Quan els conceptes són presentats de forma aïllada, sense connexions clares amb la vida real o amb altres matèries, pot ser difícil entendre la seva rellevància i valor.

A més, la pressió del rendiment acadèmic també pot ser un factor d'estrès. Quan els estudiants senten que la seva capacitat per a avançar en la seva carrera o aconseguir les seves metes depèn de la seva capacitat per a entendre i aplicar un coneixement que no els resulta significatiu, poden sentir-se aclaparats i desmotivats.

És per això, que la motivació és un factor clau per abordar l'èxit escolar, pel que cal buscar noves eines per impartir la docència.

L'ús de noves metodologies pot ser un gran impulsor per a fomentar-la. La tradicional forma d'ensenyament que es basa en la memorització i la repetició d'informació ja no és suficient per a mantenir als estudiants motivats i compromesos. Per tant, és important buscar noves formes d'ensenyament que promoguin la curiositat, el pensament crític i la creativitat.

A més, les metodologies d'aprenentatge que s'exposaran al projecte i la col·laboració que aquestes fomenten, són excel·lents per a motivar als estudiants, ja que els brinden l'oportunitat de treballar en equip, desenvolupar habilitats socials i de lideratge, i treballar en projectes amb un propòsit real i significatiu.

Per a implementar una nova metodologia d'ensenyament és necessari un temps d'adaptació, no obstant això, lamentablement el sistema curricular encara no està completament establert. És comú que com a docents perdem de vista que l'objectiu de les activitats d'ensenyament i aprenentatge és assegurar que els estudiants aconsegueixin resultats d'aprenentatge específics. A vegades, aquests resultats s'interpreten de manera lliure o s'utilitzen incorrectament per a justificar l'ensenyament d'un contingut específic, en lloc d'enllaçar el contingut amb els resultats per a

aconseguir-los de manera efectiva. Per tant, és important recordar que **el temari és simplement una eina i no l'objectiu final**.

Què podem doncs, fer per a preparar i formar als nostres estudiants per a situacions que encara no s'han presentat? Estem experimentant un canvi en l'educació on el nostre enfocament no és ensenyar conceptes que poden quedar obsolets en un futur pròxim. En canvi, el nostre objectiu ha de ser formar a les persones perquè puguin enfrontar nous desafiaments i manejar situacions desconegudes, creant una capacitat de resolució de problemes i una mentalitat innovadora en lloc de simplement transmetre coneixements.

És per això que en la Formació Professional, que s'enfoca en la inserció laboral, és crucial que els nostres estudiants estiguin preparats per a abordar els desafiaments diaris del món laboral, per la qual cosa és indispensable presentar-los problemes reals a través del currículum, ja que és fonamental que aprenguin a analitzar el seu entorn, identificar els obstacles que se'ls presenten, detectar les necessitats i trobar solucions pròpies.

2. PROBLEMA A RESOLDRE AL PROJECTE

Tal i com s'ha comentat abans, és crucial que els nostres alumnes estiguin preparats per a enfrontar desafiaments laborals que poden ser nous i desconeguts per a ells. La societat actual evoluciona ràpidament i per tant és necessari que els estudiants estiguin equipats per a resoldre situacions impredecibles. Per aquesta raó, és important centrar l'aprenentatge en el desenvolupament d'habilitats i competències, en lloc d'enfocar-se únicament en l'adquisició de conceptes.

Tot i que en som conscients, seguim posant activitats massa teòriques, sense contextualitzar i que deixen poc espai a la innovació i creativitat de l'alumnat. Això ens suposa diversos problemes a nivell acadèmic.

Com a educadors, sovint ens trobem que les activitats que corregim **no han estat treballades de manera adequada pels estudiants**. Les respostes són superficials, poc reflexives i fins i tot poden ser copiades d'Internet o dels nostres propis materials. Quan portem temps corregint treballs i descobrim que totes les respostes són idèntiques, fins i tot amb les mateixes paraules, resulta frustrant. Malgrat recordar-los que expliquin amb les seves pròpies paraules, els estudiants sovint cauen en la temptació de copiar o reescriure les definicions trobades. Això **dificulta la nostra avaluació** de l'aprenentatge dels estudiants, ja que no podem determinar si han comprès o no el contingut.

D'altra banda, i com a conseqüència, ens estem enfrontant a un altre problema en el qual els nostres estudiants no reflexionen adequadament sobre els conceptes explicats. Això dificulta la seva capacitat per a adquirir i aplicar correctament els coneixements esperats, així com per a entendre la seva utilitat en situacions reals i reconèixer quan es necessiten aplicar. En general, això es tradueix en una **falta d'aprenentatge profund** i una **limitació en la capacitat dels estudiants per a utilitzar els conceptes de manera efectiva**.

No obstant, la responsabilitat d'aquest problema no recau en els estudiants, sinó en nosaltres, els docents. És el nostre deure assegurar-nos que les activitats que plantejem fomentin la reflexió i l'ús de les pròpies paraules de l'estudiant. No és just culpar a l'alumne per no reflexionar prou o no utilitzar les seves pròpies paraules si les activitats no estan dissenyades per a promoure aquest tipus d'aprenentatge. Per tant, és la nostra responsabilitat **crear activitats adequades que facilitin l'aprenentatge efectiu i ajudin els estudiants a comprendre els conceptes en profunditat**.

És important que revisem les nostres metodologies i fem els ajustos necessaris per a garantir que estem proporcionant als nostres estudiants les eines necessàries per a un aprenentatge profund i significatiu.

Hauríem d'evitar en la mesura que sigui possible aquest tipus d'activitats, ja que l'aprenentatge que s'aconsegueix és molt baix i no permet una avaluació adequada. No estem aconseguint que els estudiants reflexionin sobre l'explicat ni que entenguin com aplicar-ho en situacions reals. És important recordar que **les activitats no es realitzen només per a obtenir una qualificació, sinó perquè els estudiants adquireixin els coneixements, habilitats i competències necessàries per al seu futur laboral.** A més, és crucial que els estudiants no percebin que la realització d'aquestes activitats només té com a objectiu obtenir una aprovació, en lloc de preparar-los per a la seva vida professional. **Si els estudiants senten que el que fan no té rellevància o utilitat, poden perdre la motivació i l'interès en la matèria o els estudis en general.**

3. PROPOSTA DE MILLORA

Potser la solució no és tan senzilla com implementar activitats basades en problemes i projectes, ja que moltes vegades aquestes també fracassen en fer reflexionar a l'alumnat. Això pot deure's a activitats molt estructurades i dirigides, que limiten la llibertat de l'alumne per a ser creatius i no permeten que compreguin la veritable aplicació de l'après en el seu futur laboral. És important trobar un equilibri entre l'estructuració necessària per a l'aprenentatge i la llibertat suficient per a fomentar la creativitat i la reflexió crítica.

El suggeriment proposat és **utilitzar la contextualització com una eina essencial** per a aconseguir els nostres objectius d'ensenyament. La contextualització pot ajudar-nos a aconseguir els nostres objectius en explicar els temes i en plantejar activitats, ja sigui en classe o en els exàmens. Hem d'**acostar el més possible als estudiants a les reflexions i situacions que enfrontaran en el seu futur, utilitzant els coneixements com a instrument per a aconseguir-ho, en lloc de ser un objectiu en si mateixos.**

4. FONAMENTS DEL PROJECTE

Per donar resposta a la pregunta de **per què és important contextualitzar les activitats dels currículums per aconseguir una millora en la motivació i millors resultats d'aprenentatge en l'alumnat**, s'han analitzat els factors que influeixen en aquests dos aspectes, desglossats en tres punts clau: capacitat de compromís de l'estudiant, la neuroeducació i la contextualització del temari.

Compromís de l'estudiant

En un dels textos revisats per a establir els fonaments d'aquesta recerca [1], s'estableix una connexió directa entre l'abandó de l'educació en etapes avançades i el nivell d'implicació que l'estudiant mostra cap als seus estudis.

“La dimensión de comportamiento se refiere a la participación, esfuerzo y conducta positiva por parte del alumno (...) La dimensión cognitiva se refiere a la capacidad de querer aprender, de manera profunda y con un aprendizaje autorregulado (sabiendo cuáles conceptos controla y cuáles no, e identificando las lagunas en su conocimiento) además de su adaptación a ideas nuevas, conceptualmente complejas o de un cierto nivel de abstracción. (...) El problema principal está en la dimensión emocional, que se centra en las reacciones positivas o negativas del estudiante ante sus profesores, sus compañeros y su escuela o facultad, pero también en la sensación de pertenencia e identificación con la escuela, los estudios o con la propia profesión.”

(López, 2017, p.6).

En el llibre, s'examinen els elements que influeixen en aquesta implicació, presentant una de les teories més àmpliament acceptades: l'existència de tres aspectes diferents que la determinen. Aquests aspectes són el **comportament, la cognició i les emocions**.

Mentre que els dos primers aspectes (**comportament i cognició**) són més personals i difícils d'alterar des de l'exterior, podem observar que en l'àmbit emocional podem exercir una influència directa a través de la nostra labor com a educadors. Això es deu al fet que depèn dels estímuls que l'alumne rebí i de les interaccions i respostes que tingui en relació a l'escola.

Pel que fa a aquesta proposta, ens abstindrem de considerar el comportament de l'estudiant (la seva actitud cap als estudis, participació i enfocament), i ens centrarem en canvi en: 1. la **dimensió cognitiva** (la seva capacitat per a un aprenentatge profund, habilitats abstractes, entre altres) i 2. En la **dimensió emocional**. Posteriorment, veurem com les emocions de l'estudiant en relació als estudis tenen un impacte directe en la seva capacitat d'aprenentatge.

1. Dimensió cognitiva [2]: procés d'aprenentatge i memorització

Existeixen estudiants que dediquen els seus esforços a memoritzar tot el que se'ls ensenya, sense establir connexions entre els nous coneixements i els que ja posseeixen. D'altra banda, hi ha els qui aconsegueixen relacionar aquesta informació, la qual cosa els permet comprendre-la de manera més complexa i reconèixer la seva aplicació i utilitat.

Aquest tipus d'aprenentatge permet retenir les idees principals i desenvolupar competències. Encara que no es recordin tots els detalls, s'aconsegueix un **aprenentatge profund** que perdura **més enllà de la realització d'un examen**, a diferència de la mera memorització [3]. De fet, l'aprenentatge és molt més efectiu quan es connecta amb els coneixements previs (**aprenentatge significatiu**) [4], ja que ens permet comprendre amb major profunditat un entorn que ja coneixíem.

Una forma senzilla d'aconseguir això és **contextualitzar els conceptes**, és a dir, **envoltar-los d'idees i informació que ja són familiars** per als estudiants. Podem imaginar-ho com un trencaclosques, un trencaclosques d'informació. Quan només tenim una peça, és difícil comprendre què representa, però si encaixem aquesta peça amb unes altres que ja hem col·locat, comença a tenir sentit. Amb el temps, anirem descobrint noves peces que encaixaran amb les anteriors, permetent-nos completar el trencaclosques íntegrament.

2. Dimensió emocional

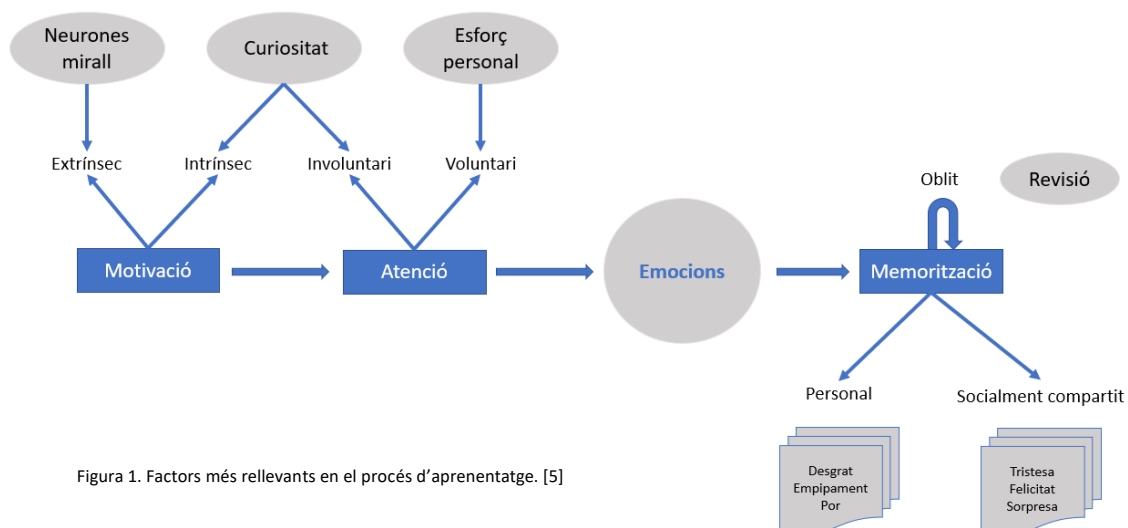
Per a aconseguir una implicació emocional en els nostres estudiants, és necessari considerar el següent:

1. Proposar activitats que representin un desafiament per a ells.
2. Demostrar la rellevància dels coneixements adquirits en la seva futura carrera professional.
3. Ressaltar la importància de la professió que han triat, mostrant l'impacte que poden tenir en la societat en exercir la seva labor.
4. Fomentar activitats col·laboratives que permetin als estudiants interactuar tant entre si com amb el cos docent.

Neuroeducació

Els aspectes esmentats en l'apartat anterior es fonamenten en el camp de la neuroeducació, un corrent educatiu que es recolza en els coneixements de la

neurociència, la psicologia i la pedagogia. Es busca analitzar i comprendre com funciona i aprèn el nostre cervell. Diversos dels factors esmentats anteriorment, com la motivació, les emocions i la relació dels estudiants amb el seu entorn, tenen una connexió directa a nivell neuronal amb els nivells d'aprenentatge que es poden aconseguir [7].



Procés d'aprenentatge

Com a éssers humans, la nostra **curiositat** s'ha desenvolupat com a resultat de la nostra **necessitat d'explorar** i comprendre l'entorn per a sobreviure, donant major importància a l'emoció que als sentits. El nostre cervell té la funció de **reconeixer patrons**, la qual cosa ens permet detectar possibles perills futurs. Quan reconeixem un nou patró, millorem en la seva identificació o reconeixem un que ja coneixem, el nostre cervell allibera dopamina, la qual cosa genera una sensació de plaer o diversió.

Això és crucial en el procés d'aprenentatge, ja que la curiositat i l'emoció ens impulsen a voler comprendre el nostre entorn i ens permeten adaptar-nos a ell.

Atenció

La capacitat de mantenir l'atenció està estretament vinculada a la curiositat. Si no hi ha curiositat pel que s'està escoltant, resultarà difícil mantenir-se concentrat. No obstant això, la curiositat pot ser tant voluntària, impulsada per l'esforç i la motivació interna de cada persona, com a involuntària, impulsada per estímuls externs que reforcen la motivació. Per tant, és essencial motivar als nostres estudiants per a aconseguir un aprenentatge efectiu.

Memorització

El material significatiu es reté 10 vegades més que el mancat de sentit (aprenentatge contextualitzat).

Aquells continguts que resultin útils per als nostres alumnes i que aconseguixin entendre, seran molt més fàcils de retenir que aquells que per a ells no tinguin sentit.

Contextualització del temari

Com s'ha explicat prèviament, implementar un canvi curricular centrat en els resultats d'aprenentatge és un pas crucial per a complir amb els quatre punts esmentats. Això implica valorar les tasques pràctiques que els estudiants hauran de realitzar en la seva futura professió. No obstant això, en moltes ocasions, aquestes tasques es descuren o s'interpreten de manera molt àmplia. A més, les activitats han de ser dissenyades de tal manera que permetin als estudiants desenvolupar les tasques de la mateixa forma en què ho farien en la vida real.

En aquest projecte, es proposa l'ús de la contextualització com una eina per a satisfer completament les necessitats que s'han anat esmentant i, així, millorar tant la motivació com l'adquisició de coneixements valuosos. Això es deu a l'estreta relació existent entre la motivació i l'adquisició de coneixements.

Després d'analitzar els fonaments del projecte i estudiar la ciència que hi ha al darrere, la gran pregunta: **com ens pot ajudar la contextualització?**

- 1. Curiositat i emoció:** El procés d'aprenentatge ha de tenir **la capacitat d'encuriosir i generar emocions** perquè el nostre cervell percebi que és rellevant per a la nostra supervivència. És fonamental que ens permeti identificar patrons, i per això, crear activitats degudament contextualitzades pot ser determinant. És important oferir un context on els estudiants tinguin l'oportunitat d'interpretar i arribar a les seves pròpies conclusions, tenint llibertat per a resoldre problemes. Han de sentir que han aconseguit resoldre el problema per si mateixos, en lloc de percebre'l com un simple exercici de repetició amb una única resposta correcta.
- 2. Motivació:** Mitjançant la contextualització, podem proporcionar a les nostres activitats un enunciat que encurioseixi dels nostres estudiants i els faci percebre aquestes activitats com una cosa útil. Això ens permet motivar-los de manera efectiva. És important fer-los comprendre i apreciar la utilitat del contingut temàtic que estan estudiant, **ressaltant la rellevància de la professió** en qüestió. A més, és beneficiós **mostrar casos reals** que reforcin la seva comprensió i els permetin visualitzar situacions pràctiques que podrien enfrontar en el futur, el que faria que pareixin molta **més atenció al contingut del temari**.

Amb la finalitat d'aconseguir-ho, ens enfocarem a remodelar els diversos tipus d'activitats, des de tasques més breus fins a projectes més extensos, de manera que els estudiants percebin que els coneixements adquirits tenen una aplicació real i repercussió en la resolució de problemes que poden trobar. Aquestes activitats han d'estar adequadament contextualitzades i oferir un cert grau de llibertat, brindant als alumnes l'oportunitat de reflexionar, experimentar emocions, ser creatius i desenvolupar el seu pensament propi.

A més, la proposta consisteix a contextualitzar tot el currículum, la qual cosa ens permetrà aconseguir coherència entre els tres elements principals del currículum:

- Resultats d'Aprenentatge (RA): El RA expressa la competència que ha d'adquirir l'alumnat, a través de l'aprenentatge, per poder desenvolupar funcions o processos i obtenir productes o resultats.

Cada RA descriu la capacitat que ha d'aconseguir l'alumnat, l'objecte de l'activitat i la situació d'aprenentatge.

- Criteris d'Avaluació (CA): Els criteris d'avaluació indiquen les accions i els continguts de l'activitat o condicions que permeten valorar si s'ha aconseguit el resultat d'aprenentatge establert.

Cada RA es concreta amb diversos criteris d'avaluació (CA).

- Continguts (C): Els Continguts són el conjunt de coneixements fonamentals que l'alumnat ha d'assimilar per assolir una determinada capacitat professional.

Segons John Biggs [6], aquest alineament curricular és essencial per a aconseguir un aprenentatge profund i a l'enfocar-nos en els resultats d'aprenentatge que desitgem aconseguir, hem de dissenyar les activitats d'ensenyament i aprenentatge, així com la manera d'avaluar, considerant-los com un conjunt interrelacionat i no com a elements independents.

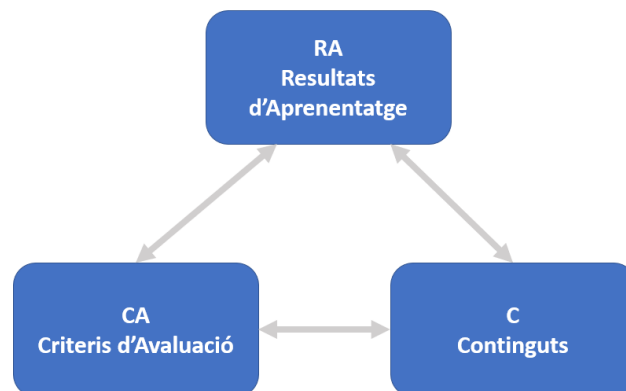


Figura 2. Interconnexió entre els tres elements que componen el currículum a l'FP [7]

El projecte s'implementarà dins del context del cicle formatiu de **grau superior de Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma**. Amb la finalitat d'aconseguir els objectius establerts, hem desglossat el treball en una sèrie d'objectius més petits. Aquests objectius intermedis ens permetran avançar progressivament cap a l'assoliment de l'objectiu final.

5. OBJECTIUS

Objectiu principal

Amb aquest propòsit en ment, aquest treball té com a objectiu principal **millorar la motivació i l'adquisició de coneixements valuosos en els estudiants** que cursen formació professional en informàtica, a través de la **implementació de la contextualització dels currículums i temari**. A més, es busca **crear pautes per als professors** que els serveixin de guia en contextualitzar el currículum, així com proposar un mètode per a avaluar els resultats d'aquest canvi metodològic.

La intenció és que els alumnes siguin capaços d'extreure la informació rellevant dels problemes plantejats, reflexionar sobre ells i aprendre a resoldre situacions noves per a ells. D'aquesta manera, es busca formar a futurs professionals amb habilitats sòlides en resolució de problemes i capacitat d'adaptació.

L'objectiu és dissenyar activitats a través d'aquesta guia **que acostin** el més possible als nostres estudiants **a les demandes de la seva vida professional futura**. D'aquesta manera, busquem resoldre dos problemes esmentats prèviament. D'una banda, volem que els alumnes adquireixin les habilitats necessàries per a desenvolupar tasques rellevants en el seu futur i que sentin que el que estan aprenent els resulta útil. D'altra banda, com a educadors, volem assegurar-nos d'avaluar de manera efectiva l'aprenentatge que han aconseguit.

Subobjectius

El primer objectiu consisteix a seleccionar i desenvolupar un **mètode de recol·lecció de dades** que ens permeti avaluar i comparar el canvi metodològic implementat. Aquestes dades seran clau per a identificar les principals deficiències de les activitats actuals i, en conseqüència, determinar les nostres necessitats. Una opció viable seria analitzar el nivell de satisfacció dels estudiants respecte a diversos aspectes esmentats anteriorment, com el grau de llibertat, la capacitat de ser creatius, la comprensió de l'aplicació real, la contextualització, entre altres. També serà necessari determinar el mètode més efectiu i viable per a recopilar aquestes dades, i posteriorment analitzar els resultats obtinguts.

El segon objectiu se centra en reconèixer i **categoritzar les metodologies actives** existents que millor s'adaptin a les nostres necessitats i àrees de millora. Això ens permetrà establir connexions més endavant entre aquestes metodologies i el tipus d'activitats que desitgem desenvolupar.

Una vegada completats aquests dos passos inicials, estarem llestos per a abordar l'objectiu principal d'aquest treball, que és crear una sèrie de **pautes per al professorat**. Aquestes pautes serviran com una guia pràctica per al disseny de noves activitats o la remodelació de les existents. Per a aconseguir-ho, identificarem els diferents tipus d'activitats que es troben en el context d'un cicle formatiu de grau superior d'informàtica i explorarem com contextualitzar-les de manera adequada, quines metodologies

s'adapten millor, entre altres aspectes rellevants. El nostre objectiu és acostar aquestes activitats el més possible a la realitat i al treball que els estudiants desenvoluparan en el seu futur professional. Aquestes pautes proporcionaran **eines i consells** sobre **com plantejar les activitats**, tenint en compte el contingut del temari i els objectius que es desitgen aconseguir.

Per últim, ens dedicarem a desenvolupar alguns casos pràctics de contextualització. Donat el temps limitat per a completar el treball, no serà possible avaluar la utilitat de la guia elaborada immediatament. No obstant això, durem a terme el treball íntegrament, proporcionant totes les eines necessàries i permetent que l'avaluació es realitzi en el futur. **Implementarem diverses activitats** centrant-nos en la seva correcta contextualització, seguint les pautes que hem elaborat. Aquestes activitats es duran a terme específicament en el Mòdul Professional 1, Sistemes Informàtics, del cicle formatiu de grau superior de Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma.

Posteriorment, serà necessari analitzar novament els diferents aspectes relacionats amb les activitats, utilitzant el mateix mètode d'avaluació que abans de la introducció del canvi metodològic a l'aula. Això ens permetrà **comparar el grau de satisfacció** respecte a les activitats abans i després del seu reenfocament, i avaluar si la correcta contextualització de les activitats contribueix a aconseguir nivells d'aprenentatge més alts. També hem de considerar la possibilitat que les pautes elaborades no siguin consistents i no aconseguixin complir els objectius establerts.

6. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Per a poder fer aquest treball, dividirem les tasques en **cinc grans blocs**.

Tal com s'ha explicat anteriorment, per a desenvolupar aquest treball ens centrarem en els cicles formatius de l'itinerari informàtic i, concretament, en el Mòdul Professional 3 (Programació) del CFGS de Desenvolupament d'Aplicacions Web.

Fixació d'objectius - Detectar les mancances en l'explicació de temari a l'aula o en les activitats proposades:

- **Fase 0:** Identificar els factors que influeixen en la motivació i l'aprenentatge dels estudiants, la qual cosa establirà les bases per al treball posterior.
- **Fase 1:** Es desenvoluparà un mètode per a recopilar dades que ens permeti avaluar tant les activitats d'ensenyament i aprenentatge com els canvis en la metodologia que s'hagin introduït.

Recerca d'eines i metodologies: En aquesta etapa, es buscaran diverses opcions i eines per a dur a terme l'anàlisi de les metodologies actives actuals i les activitats d'ensenyament-aprenentatge que poden ser implementades a l'aula. S'examinaran diferents estratègies d'ensenyament que puguin ser útils per al procés d'ensenyament, amb la finalitat de seleccionar aquelles que millor s'adaptin a les necessitats de l'alumnat. S'analitzaran també les activitats d'ensenyament-aprenentatge actuals amb l'objectiu de determinar quins aspectes poden ser millorats i quines eines i estratègies poden ser utilitzades per a aconseguir una major efectivitat en l'aprenentatge:

- **Fase 2:** Cerca i anàlisi de les metodologies actives actuals. En aquest procés, s'avaluarà l'abast i beneficis que cadascuna d'elles pot oferir. S'establirà una relació clara entre la metodologia i els objectius que es pretenen aconseguir amb ella.
- **Fase 3:** Identificació dels diferents tipus d'activitats que es realitzen a l'aula, com ara explicacions, exercicis teòrics, exercicis pràctics i problemes. Aquest anàlisi permetrà tenir una visió completa de les activitats que es duen a terme a l'aula i com es relacionen amb les metodologies actives seleccionades.

Pautes per el replantejament d'activitats a l'aula: Es desenvoluparan directrius per al cos docent amb la finalitat d'orientar-los en l'elaboració d'activitats que promoguin l'aprenentatge efectiu:

- **Fase 4:** Elaboració d'una llista de pràctiques que permetin contextualitzar adequadament les activitats d'ensenyament-aprenentatge, d'acord amb els objectius prèviament establerts i la metodologia seleccionada. Es buscarà

establir una relació coherent entre la metodologia i els objectius proposats per a aconseguir una adequada contextualització de les activitats.

- **Fase 5:** A partir de la llista de pràctiques i l'anàlisi de les metodologies, es desenvoluparan unes pautes per a orientar i millorar la planificació de les activitats i l'explicació del temari, en funció dels diferents tipus d'activitats identificats.

7. FIXACIÓ D'OBJECTIUS

Aquest projecte sorgeix a causa de la necessitat de crear activitats que generin major motivació en els nostres alumnes i els permetin desembolicar-se de manera reeixida en la seva futura vida laboral. Posem l'enfocament principal en el procés de desenvolupament de les activitats, deixant en segon pla els continguts en si.

FACTORS INFLUENTS EN LA MOTIVACIÓ I ADQUISICIÓ DE CONEIXEMENTS

A l'apartat 4 del treball hem parlat dels factors que influeixen en la motivació i adquisició de coneixements. Allà hem constatat la rellevància de la motivació com un factor crucial per a l'aprenentatge dels nostres alumnes. Per tant, és el primer aspecte que hem de considerar si desitgem millorar el seu procés d'aprenentatge. A més, hem explorat les bases neurocientífiques de la motivació per a comprendre per què és tan important tenir en compte aquests factors. Amb la finalitat de treballar de manera més clara, resumirem i esquematitzarem aquests aspectes, obviant la divisió prèvia per dimensions (cognitiva i emocional), atès que estan estretament relacionades i es retroalimenten entre si.

- **Plaer i diversió:** El cervell està naturalment inclinat a **reconèixer patrons**, ja sigui descobrint nous patrons, millorant els existents o reconeixent patrons familiars. Aquestes experiències desencadenen emocions i generen motivació en els nostres alumnes.
- **Connexió amb coneixements previs:** L'aprenentatge es torna més efectiu quan s'estableix una connexió amb els coneixements previs que els estudiants ja posseeixen. Aquesta connexió afavoreix una **major comprensió i retenció de la informació**, facilitant l'**aprenentatge significatiu**.
- **Curiositat i motivació:** La curiositat exerceix un paper fonamental en l'atenció dels alumnes. Com més gran sigui la seva curiositat, **major serà el seu nivell d'atenció** cap al contingut que estan intentant aprendre. La motivació pot ser tant voluntària, impulsada per l'esforç personal i la motivació interna, com a involuntària, influenciada per estímuls externs que reforcen la motivació.
- **Utilitat de l'aprenentatge:** Els alumnes retenen millor el coneixement quan perceben la seva utilitat i rellevància en situacions reals. L'aprenentatge contextualitzat, on es mostra l'aplicació pràctica de l'aprenentatge, resulta **més fàcil de retenir** per als estudiants.
- **Relacions interpersonals:** Les interaccions socials entre els alumnes, professors i companys tenen un impacte significatiu en la **motivació**. Aquestes

relacions poden millorar la motivació general dels estudiants, fomentant un entorn de suport i col·laboració.

- **Importància de la professió:** Destacar i emfatitzar la importància de la professió triada pot augmentar la **motivació** dels estudiants. Això es pot relacionar amb la utilitat de l'aprenentatge, la curiositat i la motivació en general, en demostrar la rellevància del contingut per al seu futur professional.
- **Alineament constructiu:** Dissenyar de manera coherent els diferents elements del currículum, incloent-hi els resultats d'aprenentatge, les activitats d'ensenyament i avaluació, és essencial per a aconseguir un **aprenentatge profund i efectiu**. Aquest enfocament alineat assegura que tots els components del currículum estiguin integrats i es complementin entre si, facilitant un aprenentatge coherent i significatiu.

METODOLOGIA DE RECOLLIDA DE DADES

Amb la finalitat d'avaluar la metodologia utilitzada tant en el passat com els canvis metodològics i activitats que implementem, és necessari seleccionar i desenvolupar un mètode de recollida de dades. L'objectiu és obtenir una comprensió més profunda de les experiències i percepcions dels nostres estudiants en relació amb les activitats i exàmens que realitzen. Això ens permetrà identificar les deficiències de l'enfocament curricular actual i determinar si les nostres propostes poden resoldre aquestes deficiències.

En primer lloc, hem de definir el **propòsit de recopilar aquestes dades**, és a dir, què volem aconseguir o avaluar amb ells. Hem discutit que existeixen diferents factors que afecten la motivació i l'adquisició de coneixements, recolzats per una base científica sòlida. No obstant això, la nostra intenció no és avaluar directament la relació entre aquests factors i els resultats obtinguts. En canvi, ens interessa verificar si la motivació i l'aprenentatge milloren amb el canvi metodològic proposat, utilitzant la contextualització i les pautes per al professorat que hem desenvolupat. Podem utilitzar els factors esmentats com a indicadors per a realitzar comparacions, atès que, com hem explicat, influeixen en la motivació i l'adquisició de coneixements.

Elecció de la tècnica

En segon lloc, hem de seleccionar la tècnica de recopilació de dades que millor s'adapti al nostre propòsit. Considerant els factors com a indicadors, podríem reduir a quatre les

tècniques que podrien ser més útils: **l'observació**, **l'entrevista**, el **grup focal** i el **qüestionari**. D'aquestes tècniques, totes excepte els qüestionaris permeten recopilar dades qualitatives. Això té els seus avantatges i desavantatges. L'observació ens permetria analitzar l'ambient a l'aula durant el desenvolupament de les diferents activitats i tenir una visió general de la resposta dels estudiants. D'altra banda, l'entrevista i el grup focal ens permetrien conèixer de manera més detallada la percepció dels alumnes. No obstant això, el principal desavantatge de l'observació és que ha de realitzar-se en el mateix moment en què es duen a terme les activitats, la qual cosa pot limitar-nos en uns certs aspectes. D'altra banda, l'entrevista i el grup focal podrien dur-se a terme després de l'execució de les activitats, però presenten la dificultat d'interpretar correctament les respostes dels estudiants. A més, aquests mètodes poden veure's condicionats per la falta d'anonimat.

En l'àmbit educatiu, és comú utilitzar predominantment l'observació i l'entrevista, deixant de costat el grup focal i els qüestionaris. Això es deu al fet que, com esmentem anteriorment, els mètodes d'observació i entrevista són qualitatius, la qual cosa ens permet realitzar una reflexió més profunda, a diferència dels qüestionaris que són quantitativs i estructurats, la qual cosa els fa més difícils d'aplicar en temes subjectius. A més, són més fàcils d'implementar en comparació amb el grup focal, la qual cosa porta al fet que aquesta tècnica s'exclouï amb major freqüència. No obstant això, alguns defensen l'ús dels qüestionaris en aquest camp.

Entre els principals avantatges dels qüestionaris es troba el fet que requereixen pocs recursos, tant en termes de materials com de temps. Mentre que el criteri per a realitzar i avaluar una observació o entrevista pot variar entre persones, els qüestionaris són menys variables, la qual cosa els fa fàcils d'administrar, quantificar, analitzar i interpretar. Per aquestes raons, poden aplicar-se a mostres poblacionals grans, la qual cosa permet realitzar estudis i prediccions recolzats per evidència empírica.

A continuació, presentarem tres opcions que podríem considerar per a recopilar les dades:

OPCIÓ A – Observació i grup focal

L'observació és una tècnica àmpliament emprada per a recopilar dades qualitatives i pot resultar molt útil per a analitzar diversos aspectes relacionats amb la motivació dels estudiants esmentats anteriorment. Consisteix a observar als nostres alumnes mentre realitzen les activitats a l'aula, **parant esment tant a aspectes objectius com subjectius**. Un aspecte objectiu podria ser el temps necessari per a completar una tasca

específica o el nombre d'interaccions entre els alumnes, mentre que un aspecte subjectiu podria ser l'ansietat que experimenta l'alumne durant l'activitat.

Desavantatges

Tant la recollida de dades objectiva com **subjectiva** pot generar-nos problemes:

- Prenguem com a exemple el nombre d'interaccions entre alumnes, que és una dada objectiva. Aquesta dada pot estar influenciat no sols per la metodologia utilitzada, sinó també per la naturalesa de l'activitat, la seva durada i les característiques individuals dels alumnes. Si no s'aborda de manera adequada, aquesta informació pot resultar poc útil.
- Quant a l'anotació de dades subjectives, mantenir un criteri consistent pot resultar desafiador, tant entre diferents observadors com fins i tot per al mateix observador. El nostre criteri d'avaluació pot variar d'una sessió de treball a una altra o fins i tot en funció de l'alumne en qüestió. És important tenir en compte aquesta variabilitat en interpretar i analitzar les dades subjectives recollides.

A més, és important considerar, tal com es va esmentar anteriorment, que els **costos** associats a la realització d'aquesta observació **són significatius**:

- És fonamental poder observar el comportament de tots els estudiants presents a l'aula durant la realització de l'activitat.
- Per a avaluar el canvi de metodologia, és necessari dur a terme l'observació tant en activitats realitzades amb la metodologia habitual com en aquelles realitzades amb la nova metodologia.
- És recomanable realitzar l'observació en més d'una activitat de cada tipus per a obtenir dades de confiança. Un canvi metodològic pot tenir un major impacte la primera vegada a causa de la seva novetat per als estudiants, però pot no ser tan efectiu en ocasions posteriors.
- Així mateix, és important poder analitzar posteriorment aquestes dades amb la finalitat d'extreure conclusions pertinents.

L'enfocament de **grup focal**, d'altra banda, pot resultar útil punt per a analitzar les activitats que es duen a terme en la llar (totalment o parcialment), on no és possible utilitzar l'observació, com per a complementar la informació recopilada. En aquest mètode, els alumnes es reuneixen en **grups per a compartir les seves opinions**, experiències i punts de vista. S'estableix una guia de discussió que consta d'una sèrie de temes o preguntes que guiaran la conversa. Després de cada activitat o conjunt d'activitats realitzades amb una mateixa metodologia, es formarien grups d'alumnes en

els quals puguin compartir les seves perspectives i sensacions. És important comptar amb un facilitador de la discussió que sigui extern a l'escola o al grup d'alumnes, de manera que aquests no se sentin condicionats per la seva presència.

Desavantatges

- L'anonimat dels participants pot estar compromès, la qual cosa pot afectar l'honestedat i sinceritat de les respostes que proporcionin els alumnes.
- Les opinions i comentaris d'altres participants en el grup poden influir en les respostes dels alumnes, esbiaixant les seves opinions o limitant la seva expressió individual.
- La implementació de grups focals implica una inversió significativa de temps i recursos humans, ja que es requereix la preparació de preguntes rellevants i la presència d'un facilitador capacit per a guiar la discussió i recopilar les dades.
- La interpretació precisa de les respostes dels alumnes i l'extracció de conclusions concretes poden presentar desafiaments, ja que s'han de tenir en compte múltiples perspectives i considerar el context en el qual es desenvolupa la discussió.

OPCIÓ B – Qüestionari

Els qüestionaris són una **opció rendible** en comparació amb les altres tècniques esmentades. Encara que pot requerir un esforç inicial per a la seva elaboració, els costos són considerablement més baixos. Són **fàcils d'administrar**, permetent **triar el moment adequat** per a la seva aplicació (després d'una activitat o al final d'un trimestre o curs) i mantenir criteris consistents en la recopilació de dades. **No impliquen una inversió de temps significativa** per a recopilar les dades i la seva anàlisi és més senzill. A més, preserven l'anonimat dels alumnes.

Desavantatges

- Existeix la possibilitat que la informació recopilada a través dels qüestionaris sigui superficial o insuficient per a comprendre plenament els aspectes que es pretenen avaluar.

- Els qüestionaris tendeixen a enfocar-se en aspectes teòrics i les percepcions subjectives dels alumnes, la qual cosa pot distorsionar-se una vegada que ha passat un cert temps des de la realització de l'activitat.

OPCIÓ C – Satisfacció laboral

Finalment, considero que la prova més contundent de la millora implementada i el seu impacte en els nostres estudiants seria **observar el seu acompliment en l'àmbit laboral**, és a dir, si aconseguim que es converteixin en professionals més competents. No obstant això, aquesta opció resulta particularment desafiadora de dur a terme. Podríem intentar simular un entorn laboral a l'aula, per exemple, mitjançant la implementació d'un projecte a llarg termini.

Desavantatges

- L'acompliment laboral requereix un període prolongat per a desenvolupar-se i mesurar-se de manera significativa. La falta de resultats immediats o a curt termini dificulta l'avaluació immediata de l'efectivitat de les metodologies educatives emprades.
- Pot estar influenciat per factors externs, com a oportunitats d'ocupació, característiques del mercat laboral i situacions econòmiques, que estan més enllà del control directe de les institucions educatives. Això fa que sigui difícil atribuir exclusivament l'èxit o la millora a les metodologies educatives emprades.
- Implica una sèrie de criteris subjectius i variables difícils de mesurar de manera objectiva per la seva avaluació. La qualitat del treball, les habilitats adquirides i la satisfacció laboral són aspectes que poden variar segons el context laboral i són difícils de quantificar de manera precisa.

★ OPCIÓ ESCOLLIDA ★

Sota la meva opinió crítica, considero que la millor opció a estudiar com a mètode de recopilació de dades és l'ús de **qüestionaris**, a causa de dues dels seus beneficis principals: són més **fàcilment generalitzables** i, sobretot, permeten que els nostres estudiants romanguin en **l'anonimat**, la qual cosa és crucial si volem evitar influenciar les seves respostes.

També seria interessant poder avaluar la millora de l'aprenentatge i les habilitats a través de proves i observacions, però això resulta menys viable a causa dels costos associats i a la dificultat de comparar el canvi de metodologia en un mateix grup respecte al mateix

resultat d'aprenentatge. Això requeriria realitzar duplicats de les proves, la qual cosa alteraria els resultats i no seria pràctic.

8. QÜESTIONARIS PER A LA RECOLLIDA DE DADES

Aspectes a considerar en elaborar un qüestionari

Una vegada que hem establert el nostre objectiu i seleccionat la tècnica de recollida de dades, és crucial procedir a l'elaboració del qüestionari. Hem de considerar acuradament les preguntes que ens permetran avaluar la metodologia implementada, així com la forma en què formulem aquestes preguntes i el tipus de respostes que busquem obtenir. Afortunadament, existeixen consells, mètodes i qüestionaris comunament utilitzats que poden resultar-nos útils en aquest procés.

Alguns dels aspectes més importants a tenir en compte en elaborar un qüestionari inclouen [8]:

- Incloure **preguntes soci-demogràfiques** per a obtenir una descripció global del grup de persones, com el seu sexe, edat, ocupació i professió.
- **Estructurar l'enquesta** de manera que les preguntes més simples es col·loquin a l'inici per a familiaritzar a l'enquestat, en lloc de començar amb preguntes massa directes o complicades.
- Decidir entre **preguntes obertes o tancades**. Les preguntes obertes s'utilitzen quan les respostes poden ser diverses i no es poden predir o mesurar per endavant, mentre que les preguntes tancades limiten les opcions de resposta. Les preguntes obertes ofereixen més llibertat i poden proporcionar informació més detallada, però també són més difícils d'analitzar i poden requerir més esforç i temps per als enquestats. D'altra banda, les preguntes tancades són més fàcils de respondre i analitzar, encara que poden no ajustar-se completament a l'opinió de l'enquestat.
- Parar esment a la **redacció de les preguntes**, ja que pot influir en les respostes. Les preguntes han de ser **clares, senzilles i comprensibles** per als enquestats, evitant la inducció cap a una resposta específica. També s'ha d'evitar redactar preguntes de manera negativa, ja que poden generar confusió i malinterpretació. Cada pregunta ha d'**abordar un únic aspecte** i **evitar incomodar a l'enquestat** mitjançant preguntes indiscretes o ofensives.

- **Validar el qüestionari** per a assegurar que els resultats obtinguts siguin de confiança i significatius. Això implica analitzar tant el qüestionari en si com els resultats que proporciona.

En la nostra situació particular, s'ha decidit no incloure preguntes de tipus soci-demogràfic, especialment en el cas d'estudis en informàtica, on la proporció d'alumnes del gènere masculí sol ser predominant. Això es deu a la nostra preocupació per preservar la privacitat i evitar la identificació dels alumnes.

Elecció del tipus de qüestionari

L'elecció del tipus de qüestionari dependrà de les preguntes que utilitzem. En general, és possible combinar preguntes obertes i tancades, però sol haver-hi un tipus que predomina. En el nostre cas, optarem per utilitzar principalment **preguntes tancades**, amb algunes excepcions on vulguem brindar als alumnes l'oportunitat d'expressar-se de manera més lliure i profunda. Dins de les preguntes tancades, també trobem diferents tipus.

Com esmentem anteriorment, l'objectiu del nostre qüestionari serà mesurar els factors o actituds dels alumnes cap a diversos aspectes del contingut del curs. Volem conèixer com s'han sentit en realitzar les activitats a l'aula, el seu nivell de motivació, curiositat, atenció i altres aspectes relacionats amb el currículum i les activitats. Per aquesta raó, ens inclinarem per l'**ús d'escala actitudinal**, ja que ens permeten avaluar de manera adequada aquests factors. En les escales actitudinals, es presenten una sèrie d'afirmacions sobre les quals l'enquestat pot expressar diferents graus d'acord. Les respostes estan assignades a **valors numèrics**, la qual cosa ens permet codificar la informació obtinguda i obtenir una puntuació que indica la posició (favorable o desfavorable) de l'individu en relació al que es desitja avaluar.

Escala de Likert

Optarem per utilitzar l'escala de Likert [9], ja que és la més **senzilla d'implementar** i la més comunament utilitzada en l'àmbit educatiu. Les altres escales requeririen molt temps per a avaluar múltiples aspectes, la qual cosa resultaria en un qüestionari massa extens.

La característica distintiva de l'escala de Likert és que s'utilitzen **diferents nivells d'acceptació** per a cada afirmació.

En general, s'utilitzen 5 o 7 nivells (Figures 3 i 4), encara que també es poden emprar 4 o 6 nivells si s'omet el punt mig neutral (Figura 5).

Pregunta/aspecte a valorar	Molt en desacord	En desacord	Ni d'acord ni en desacord	D'acord	Molt d'acord

Figura 3. Escala de Likert amb 5 nivells. Disposa de valor neutral.

Pregunta/aspecte a valorar	Molt en desacord	Força en desacord	En desacord	Ni d'acord ni en desacord	D'acord	Força d'acord	Molt d'acord

Figura 4. Escala de Likert amb 7 nivells. Disposa de valor neutral.

Pregunta/aspecte a valorar	Molt en desacord	Força en desacord	En desacord	D'acord	Força d'acord	Molt d'acord

Figura 5. Escala de Likert amb 6 nivells, sense de valor neutral.

La inclusió o exclusió d'un punt intermedi en les escales de Likert pot semblar un detall trivial, però en realitat és objecte de debat. Alguns experts suggereixen l'ús d'escales paris (conegudes com a escala de Likert forçada) en les quals s'omet el punt neutral. També es planteja la possibilitat d'incloure **dos punts neutrals**, un positiu i un altre negatiu, **per a evitar que els enquestats s'abstinguin de prendre una posició clara**. D'altra banda, s'argumenta que obligar les persones a inclinar-se cap a un costat pot comprometre la validesa de les seves respostes al no reflectir el seu veritable punt de

vista. L'elecció d'incloure o no el punt intermedi ha de **basar-se en el que s'està avaluant i en el propòsit de l'estudi**.

Aquests qüestionaris són molt interessants, ja que, com esmentem anteriorment, permeten obtenir una puntuació final que determina la posició de l'individu (favorable o desfavorable) respecte al que s'està avaluant. Podríem utilitzar aquesta puntuació per a comparar l'impacte del canvi metodològic implementat a l'aula, així com per a investigar si existeix una relació entre aquesta puntuació i els resultats acadèmics obtinguts pels estudiants.

QÜESTIONARIS DE REFERÈNCIA

Encara que podríem optar per crear el nostre propi qüestionari des de zero amb la informació recopilada, és crucial assegurar-nos que estigui correctament dissenyat, la qual cosa no sempre resulta efectiu. Avaluar la seva validesa i confiabilitat pot resultar complicat. Afortunadament, existeixen diversos qüestionaris àmpliament utilitzats en l'àmbit educatiu, encara que no tots s'ajusten exactament al nostre propòsit i els factors que desitgem avaluar. La majoria d'aquests qüestionaris se centren en la motivació dels estudiants, analitzant les seves estratègies d'aprenentatge i autoregulació. Si bé ens poden brindar una millor comprensió dels nostres alumnes i ajudar-nos a millorar uns certs aspectes de la nostra assignatura, no serien completament adequats per a avaluar un canvi en la metodologia. No obstant això, algunes de les seves preguntes podrien ser útils i les tindrem en compte en elaborar el nostre qüestionari. Posarem un enfocament especial en l'enquesta de satisfacció SEEQ [10] a causa de la seva rellevància per al nostre propòsit i la seva alta confiabilitat, així com en les eines que suggereix per a la seva implementació.

ENQUESTA DE SATISFACCIÓ SEEQ

Les enquestes SEEQ (Student Evaluation of Educational Quality) són un tipus de qüestionari utilitzat en l'àmbit educatiu per a avaluar la **qualitat educativa** i la **satisfacció** dels estudiants respecte a un curs, programa o metodologia específica. Aquestes enquestes solen estar dissenyades per a recopilar informació sobre diversos aspectes, com **l'organització del curs**, la **claredat de les instruccions**, **l'efectivitat dels materials didàctics**, la **interacció professor-alumne**, **l'ambient d'aprenentatge** i altres elements relacionats amb **l'experiència educativa**.

L'objectiu principal de les enquestes SEEQ és proporcionar **retroalimentació** als educadors i a les institucions educatives **sobre la qualitat del seu ensenyament i l'impacte dels seus mètodes en l'aprenentatge** dels estudiants. Aquestes enquestes es basen en **preguntes tancades i escales de valoració**, que permeten quantificar i comparar les respostes dels estudiants.

Les enquestes SEEQ solen ser considerades de confiança i vàlides, i han estat utilitzades en diferents contextos educatius per a avaluar l'efectivitat dels docents i millorar la qualitat de l'ensenyament. No obstant això, **és important adaptar i personalitzar les preguntes** de l'enquesta SEEQ segons les necessitats i objectius específics de cada situació educativa.

Entre les diverses adaptacions de l'enquesta original, a la nostra universitat, per part de **l'Institut de Ciències de l'Educació de la UPC** vol promoure l'ús de les enquestes per a la millora. Aquesta adaptació compta amb 37 ítems que usen l'escala de Likert i 3 preguntes obertes. Encara que aquesta és més enfocada a un entorn pròxim al nostre i sistema, no eximeix de la necessitat d'adaptació segons l'etapa educativa i/o família professional.

COM I QUAN EMPRAR EL QÜESTIONARI

Les passes a emprar per l'ús de les enquestes SEEQ i incloure'ls dintre del cicle de millora continuada per tal de personalitzar-les són els següents:

1. Administrar el SEEQ als teus estudiants, al final del quadrimestre.
2. Abans de mirar els resultats, contestar també el SEEQ donant la teva opinió sobre cadascun dels ítems.
3. Fer un anàlisi estadístic dels resultats. En particular, identifica els ítems del qüestionari amb una valoració mitjana més baixa.
4. Analitzar les respostes a les preguntes obertes. Posa especial atenció als punts febles.
5. A la vista dels resultats dels passos 3 i 4, i després de contrastar-los amb la nostra opinió (pas 2), fer una llista d'ítems del qüestionari que et proposes millorar (no més de 2 o 3).
6. Fer un pla de millora per a cada ítem. Escriure les raons per les quals es pensa que aquests plans han de conduir a la millora dels ítems seleccionats.
7. Desenvolupar els plans de millora durant el quadrimestre. Explicar als alumnes, al començament del curs, que algunes de les coses que es faran són el resultat

directe de les opinions dels alumnes anteriors, que vas recollir amb el SEEQ. Això els motivarà per a contestar amb interès.

8. Fer servir alguna estratègia d'avaluació durant el curs per a veure si els plans de millora estan donant resultats. Aquesta avaluació pot ajudar a fer rectificacions abans d'acabar el curs, no cal esperar al final de quadrimestre per a confirmar-lo.
9. Tornar a passar el SEEQ a final de curs. S'ha produït la millora? En cas negatiu, per què? Quins són els nous punts febles?

SUPPORT

És important seleccionar el mitjà en el qual es realitzarà l'enquesta, ja sigui en format imprès en paper, a través d'un document digital en l'ordinador personal dels participants, o mitjançant una plataforma en línia. En aquest cas, l'opció més convenient seria utilitzar un formulari de Google, ja que sol resultar més atractiu per als participants, especialment si evita la necessitat de redactar respostes extenses. A més, la recopilació i anàlisi de les dades se simplifiquen i agilitzen considerablement. La idea és que els participants puguin respondre l'enquesta a l'aula o, si ho prefereixen, des de les seves llars.

ELABORACIÓ DEL QÜESTIONARI

Després d'examinar els diferents qüestionaris disponibles i els aspectes a tenir en compte, hem procedit a elaborar el nostre propi qüestionari. Hem decidit utilitzar els nivells d'escala Likert proposats per l'enquesta SEEQ, els quals no un punt neutral per a evitar que els estudiants no es mullin a prendre una postura favorable o desfavorable.

A més, s'ha organitzat les afirmacions en categories per a facilitar la relació de l'estudiant amb els aspectes específics als quals es refereixen. Aquesta classificació no està relacionada amb factors de motivació, interès, etc., sinó amb elements relacionats amb el disseny i l'execució de la matèria. En total, s'han inclòs 37 afirmacions, que poden ser avaluades amb 6 possibles valors o deixar-se en blanc en cas que l'estudiant no consideri rellevant l'afirmació.

<p>El propòsit d'aquest qüestionari és obtenir informació que ens ajudi a continuar millorant el curs.</p> <p>Si us plau, indica en quina mesura estàs d'acord amb les afirmacions presentades en relació al desenvolupament del mòdul en aquest curs.</p> <p>Si consideres que una pregunta no és rellevant per a tu, pots deixar-la sense respondre.</p>		Molt en desacord	Força en desacord	En desacord	D'acord	Força d'acord	Molt d'acord
Aprentatge							
1	El curs m'ha semblat intel·lectualment estimulant						
2	He après coses que considero valuoses						
3	El meu interès en la matèria ha augmentat com a resultat d'aquest curs						
4	He entès i comprès els continguts del curs						
5	He entès i comprès la utilitat de l'ensenyat						
6	Considero que estic capacitada per a desenvolupar les tasques relacionades amb la matèria						
Activitats							
7	Les activitats han estat dinàmiques i adequades						
8	Les activitats han despertat la meua curiositat						
9	El curs i les activitats m'han motivat						
10	Les activitats m'han permès aprendre						
11	Les activitats m'han fet veure l'aplicació real de l'explicat						
12	Les activitats m'han permès entendre la utilitat de l'explicat						
13	Les activitats m'han semblat útils per al meu futur professional						
14	Les activitats m'han permès reflexionar i prendre decisions de manera pròpia						
15	Les activitats m'han limitat perquè només admetien una solució possible						
16	Les activitats podien resoldre's de múltiples formes, sense limitar-se a un procés únic marcat pel professor						
Explicacions i contingut							
17	Les explicacions del professor m'han resultat amenes						
18	He entès en tot moment la relació de l'explicat amb el vist anteriorment o el que ja sabia						
19	M'he sentit desubicat i/o perdut amb algunes explicacions del professor						
20	He entès en tot moment la utilitat del que s'estava explicant						
21	El professor presentava punts de vista diferents als seus quan feia falta						
22	Amb la seva manera de presentar la matèria, el professor aconseguia mantenir l'atenció durant tota la classe						
Interacció amb el grup							
23	S'animava als alumnes a compartir els seus coneixements en idees						

24	S'animava als alumnes a expressar les seves idees i a qüestionar les expressades pel professor, respectant-se la diversitat d'opinions						
25	S'animava als alumnes a preguntar i se'ls donaven respostes satisfactòries						
26	M'he sentit amb llibertat de donar la meva opinió o punt de vista sense ser jutjat per part dels companys						
27	M'he sentit amb llibertat de donar la meva opinió o punt de vista sense ser jutjat per part del professor						
28	Les activitats m'han permès interactuar amb els meus companys						
29	Les activitats grupals m'han fet aprendre més que si les hagués fet de manera individual						
Exàmens i avaluació							
30	M'ha preocupat fallar i obtenir una nota baixa en realitzar les activitats.						
31	Considero que les meves notes reflecteixen les meves capacitats i l'aprenentatge que he realitzat						
32	He sentit que les activitats em preparaven per a realitzar correctament els exàmens						
33	No he vist una relació entre les activitats fetes i els exàmens						
34	Crec que la meva nota en els exàmens ha estat gràcies a les activitats realitzades anteriorment en classe						
35	Les correccions i resolució de dubtes per part del professor m'han ajudat a millorar						
36	He tingut la sensació d'haver de preparar-me els exàmens d'una manera concreta per a obtenir bons resultats, adaptant-me a l'estil del professor						
37	Els objectius del mòdul han coincidit amb el que realment ens han ensenyat, per la qual cosa sempre he sabut cap a on estava anant la cosa						

9. METODOLOGIES ACTIVES PER L'APRENTATGE

En aquest apartat, presentarem diverses metodologies actives d'aprenentatge que es poden utilitzar per millorar l'experiència educativa dels estudiants. Aquestes metodologies posen l'enfocament en la participació activa dels alumnes, fomentant la seva implicació en el procés d'aprenentatge i estimulant la seva creativitat i pensament crític. A través d'aquestes estratègies, s'intenta superar el model tradicional d'ensenyament passiu, proporcionant als estudiants una experiència més enriquidora i significativa.

A continuació, explorarem diverses metodologies com ara **l'aprenentatge basat en problemes (ABP)**, **l'aprenentatge cooperatiu**, el **flipped classroom**, el **design thinking**, **aprenentatge basat en projectes** i **gamificació**. Cada una d'aquestes metodologies té les seves característiques úniques i pot ser adaptada a les necessitats i contextos específics de l'aula. Explorarem les seves avantatges, possibles aplicacions i exemples concrets per tal de proporcionar una visió completa i inspiradora de les metodologies actives d'aprenentatge.

APRENTATGE COOPERATIU

L'aprenentatge cooperatiu [11] **promou el treball en equip**, la **col·laboració** i la **interacció** entre els estudiants per aconseguir objectius d'aprenentatge comuns. Aquest enfocament pedagògic té com a base la idea que els estudiants poden aprendre millor quan treballen junts, comparteixen coneixements, s'ajuden mútuament i assumeixen responsabilitats compartides.

L'aprenentatge cooperatiu aporta diversos beneficis als estudiants i al procés educatiu.

En primer lloc, fomenta la **participació activa** de tots els membres del grup, ja que tots tenen un paper important i contribueixen amb les seves habilitats i coneixements. Això permet un **aprenentatge més inclusiu i equitatiu**, ja que es valora la diversitat i es promou la cooperació entre tots els estudiants.

A més, fomenta el desenvolupament de les **habilitats socials i emocionals** dels estudiants. En treballar en equip, han de comunicar-se, escoltar-se, negociar i prendre decisions conjuntes. Això els permet millorar les seves habilitats de comunicació, resolució de conflictes, treball en equip i lideratge.

D'un punt de vista acadèmic, afavoreix la construcció conjunta de coneixement i la comprensió profunda dels temes estudiats. En treballar en grup, els estudiants poden intercanviar idees, discutir diferents perspectives, resoldre problemes de manera conjunta i compartir recursos i estratègies d'aprenentatge. Això pot conduir a una **millor retenció de la informació**, una *comprensió més profunda* dels conceptes i un **major domini** dels continguts.

Rols en l'aprenentatge cooperatiu

Disposar de rols en l'aprenentatge cooperatiu pot aportar diversos beneficis als estudiants, **preparant-los per al món laboral**.

- **Desenvolupament de habilitats professionals:** permet als estudiants assumir responsabilitats específiques i desenvolupar habilitats rellevants per al món laboral. Poden **experimentar rols** com a líder, coordinador, facilitador, gestor de temps, entre altres, i adquirir experiència en l'assumpció de tasques i responsabilitats pròpies d'un entorn professional.
- **Treball en equip i col·laboració:** fomenta el treball en equip i la col·laboració entre els membres del grup. Cada rol té funcions específiques i els estudiants han de treballar conjuntament per **aconseguir els objectius comuns**. Això els prepara per a col·laborar eficaçment en equips de treball en el món laboral.
- **Comunicació i lideratge:** promou la **comunicació efectiva** entre els estudiants i el desenvolupament de habilitats de lideratge. En assumir diferents rols, els estudiants aprenen a comunicar-se de manera clara, expressar les seves idees i influir en el treball en equip.
- **Responsabilitat i autonomia:** els estudiants assumeixen responsabilitats específiques dins del grup i han de **prendre decisions** relacionades amb les seves tasques. Això els ajuda a desenvolupar la responsabilitat i l'autonomia en el seu treball. Aprendre a ser responsables i **gestionar les pròpies tasques** és fonamental per a un bon rendiment en el món laboral.

Aprentatge Basat en Problemes

Descripció

Els estudiants aborden situacions reals o fictícies per resoldre problemes complexos. Promou l'aprenentatge actiu, la investigació i el treball en equip, fomentant la resolució de problemes de manera autònoma i la transferència de coneixements a situacions pràctiques. Mitjançant aquesta metodologia, els alumnes desenvolupen habilitats de pensament crític, col·laboració i presa de decisions.

Avantatges

- Fomenta l'aprenentatge actiu on els estudiants s'impliquen activament en la **resolució de problemes reals**, estimulant la seva **participació i interacció**
- Promou l'aplicació pràctica del coneixement en **situacions reals o simulades**, connectant la teoria amb la pràctica.
- Desenvolupa habilitats de pensament crític ja que adquireixen capacitat **d'analitzar, avaluar i resoldre problemes de manera crítica**, millorant les seves habilitats de resolució de problemes.

Competències adquirides

- Resoldre problemes de manera crítica.
- Treballar en equip i col·laborar amb altres.
- Aplicar coneixements i habilitats en situacions reals.
- Comunicar de manera efectiva.
- Desenvolupar la creativitat i la innovació.
- Autogestionar l'aprenentatge.
- Utilitzar les tecnologies de la informació.
- Adquirir una visió global dels problemes.
- Desenvolupar el pensament crític i reflexiu.
- Adoptar una actitud positiva davant dels reptes.

Idoneïtat d'agrupació

Individual

Grup reduït

Grup nombrós

Enfocament cap a la realitat laboral

- **Contextualitzar** els projectes d'aprenentatge en **casos i situacions reals** relacionades amb el món laboral.
- Fomentar la **col·laboració** i el **treball en equip** com a pràctica laboral.
- **Vincular coneixements teòrics** amb situacions reals de treball.
- Promoure la **reflexió i avaluar competències** en relació amb el món laboral.

Aprentatge Basat en Projectes

Descripció	Promou l'aprenentatge actiu mitjançant la realització de projectes pràctics i significatius. Es basa en la resolució de problemes reals, fomenta la participació activa dels estudiants i estimula el treball en equip per desenvolupar habilitats i coneixements de manera integrada.
Avantatges	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolupament de habilitats pràctiques i competències transversals com el treball en equip, la presa de decisions, la resolució de problemes i la creativitat.• Augmenta la motivació i l'interès per l'aprenentatge, ja que els estudiants es veuen involucrats en projectes reals i significatius.• Millora la comprensió i retenció de continguts, ja que l'aprenentatge es basa en l'experiència i en la resolució de reptes concrets.
Competències adquirides	<ul style="list-style-type: none">• Col·laboratives• Resolució de problemes• Pensament crític i reflexiu• Creativitat i innovació• Comunicació• Autonomia i iniciativa• Tecnològiques
Idoneïtat d'agrupació	Individual <input checked="" type="checkbox"/> Grup reduït <input checked="" type="checkbox"/> Grup nombrós <input checked="" type="checkbox"/>
Enfocament cap a la realitat laboral	<ul style="list-style-type: none">• Contextualitzar els projectes d'aprenentatge en casos i situacions reals relacionades amb el món laboral.• Incloure el concepte de "rol professional" perquè els estudiants assumeixin diferents responsabilitats i funcions similars a les que es trobarien en l'entorn laboral.• Proporcionar retroalimentació constant i avaluacions centrades en les competències i habilitats rellevants per al món laboral.

Flipped Classroom

Descripció	La metodologia "flipped classroom" o "aula invertida" consisteix en invertir el procés d'aprenentatge tradicional, on els alumnes estudien els continguts a casa a través de materials multimèdia, i a l'aula treballen activament amb el suport del professor.
Avantatges	<ul style="list-style-type: none">• Fomenta l'aprenentatge actiu i participatiu al permetre als alumnes interactuar amb els materials d'estudi abans de la classe, creant un entorn més dinàmic i estimulant.• La personalització de l'aprenentatge permet atendre les necessitats individuals dels alumnes, adaptant els recursos a les diferents habilitats i ritmes d'aprenentatge.• Mitjançant la visualització prèvia dels continguts, els alumnes poden aprofundir en la comprensió dels temes tractats a classe, ja que tenen més temps per reflexionar i formular preguntes.• La col·laboració entre alumnes és fomentada a través de les activitats en grup, promovent el treball en equip, la comunicació i la resolució de problemes de manera conjunta.
Competències adquirides	<ul style="list-style-type: none">• Analitzar continguts de manera crítica.• Cercar informació de forma autònoma.• Gestionar temps d'estudi eficientment.• Col·laborar en activitats de grup.• Expressar idees de manera clara.• Aplicar coneixements a situacions pràctiques.• Avaluar i autoavaluar aprenentatge.• Utilitzar eines digitals per aprendre i comunicar-se.• Resoldre problemes de manera reflexiva.• Desenvolupar habilitats d'autoregulació i autonomia en l'aprenentatge.
Idoneïtat d'agrupació	Individual <input checked="" type="checkbox"/> Grup reduït <input type="checkbox"/> Grup nombrós <input type="checkbox"/>
Enfocament cap a la realitat laboral	<ul style="list-style-type: none">• Introduir recursos i materials relacionats amb situacions o problemes reals que els professionals enfronten en el seu camp laboral.• Promoure activitats pràctiques simulin tasques i reptes professionals.• Fomentar la col·laboració i el treball en equip com a pràctica laboral.• Proporcionar una guia de quins són els millors fòrums per cercar informació competent.

Gamificació

Descripció	Utilitza elements i mecàniques pròpies dels jocs en contextos d'aprenentatge. Consisteix a traslladar característiques com la competició, els reptes, les recompenses i la interactivitat al procés educatiu amb l'objectiu d'augmentar la motivació, el compromís i la participació dels estudiants. A través de la gamificació, es busca crear un entorn d'aprenentatge més divertit, dinàmic i significatiu.
Avantatges	<ul style="list-style-type: none">• Augmentar la motivació dels alumnes per aprendre de manera més engrescadora i divertida.• Fomentar la participació activa en les activitats d'aprenentatge, potenciant l'interès i la immersió en el procés educatiu.• Desenvolupar l'aprenentatge autònom i l'autogestió, estimulant la presa de decisions i la resolució de problemes de forma independent.• Fomentar les habilitats socials i col·laboratives, promovent la interacció entre els alumnes i el treball en equip.
Competències adquirides	<ul style="list-style-type: none">• Pensament crític i resolució de problemes• Col·laboració i treball en equip• Presa de decisions• Pensament estratègic i planificació• Autonomia i autogestió• Creativitat i pensament innovador• Comunicació efectiva• Resiliència i gestió de l'estrès• Competència digital• Emprenedoria i lideratge
Idoneïtat d'agrupació	Individual <input checked="" type="checkbox"/> Grup reduït <input checked="" type="checkbox"/> Grup nombrós <input type="checkbox"/>
Enfocament cap a la realitat laboral	<ul style="list-style-type: none">• Implementar reptes i desafiaments basats en situacions laborals reals per promoure la presa de decisions i la resolució de problemes.• Incorporar recompenses i reconeixements que reflecteixin els èxits i avenços dels alumnes, incentivant la seva participació activa i el desenvolupament de habilitats rellevants.• Aplicar dinàmiques de joc i competències en la realització de tasques i projectes laborals per fomentar la competitivitat i el rendiment.• Utilitzar plataformes digitals i eines interactives que podrien emprar en una situació real.

Design thinking

Descripció	Cerca desenvolupar la creativitat, el pensament crític i la resolució de problemes a través d'un procés iteratiu i centrat en l'usuari. Es basa en els principis del disseny i s'estructura en etapes com l'empatia, la definició del problema, la generació d'idees, la creació de prototips i l'avaluació.
Avantatges	<ul style="list-style-type: none">• Fomenta la generació d'idees creatives i innovadores, posant èmfasi en les necessitats de l'usuari.• Encoratja als estudiants a pensar de manera no convencional i a generar solucions originals als problemes.• A través del prototipatge iteratiu permet als estudiants aprendre de manera pràctica i obtenir retroalimentació constant, fomentant la millora contínua i la creativitat.
Competències adquirides	<ul style="list-style-type: none">• Habilitats per al pensament creatiu.• Empatia i comprensió de l'usuari.• Resolució de problemes complexos.• Col·laboració en equip.• Capacitat de prototipar i experimentar solucions.
Idoneïtat d'agrupació	Individual <input type="checkbox"/> Grup reduït <input checked="" type="checkbox"/> Grup nombrós <input type="checkbox"/>
Enfocament cap a la realitat laboral	<ul style="list-style-type: none">• Aplica el design thinking a problemes laborals reals per a desenvolupar solucions amb impacte.• Treballa en equips diversos per a potenciar la creativitat i la resolució de problemes des de diferents perspectives.• Crea prototips tangibles que simulen situacions laborals i permeten validar idees de manera pràctica.• Realitza proves i ajustos constants per a garantir l'eficàcia i adaptabilitat de les solucions proposades.

La taula comparativa que es presenta a continuació té com a objectiu brindar suport als docents de cicles formatius de grau superior en la tasca de millorar la motivació dels seus alumnes. En ella es comparen diferents metodologies d'ensenyament, com l'Aprenentatge Basat en Projectes, l'Aprenentatge Basat en Problemes, el Design Thinking, el Flipped Classroom i la gamificació, en termes de les competències que promouen en els estudiants.

La motivació, com s'ha anat comentant, és un factor clau en el procés d'aprenentatge, especialment en els cicles formatius de grau superior, on els alumnes enfronten desafiaments específics i necessiten mantenir-se compromesos i entusiasmats amb la seva formació. En conèixer les competències que cada metodologia pot potenciar, els docents podran prendre decisions informades sobre l'estratègia pedagògica més adequada per a promoure la motivació i el desenvolupament integral dels seus estudiants.

Aquesta taula comparativa proporciona una visió general de com cada metodologia aborda diferents competències, com la col·laboració, el pensament crític, la resolució de problemes, la comunicació, l'autogestió, la creativitat, la responsabilitat, la persistència i la motivació. Esperem que aquesta eina sigui d'utilitat per als docents al moment de seleccionar i adaptar les metodologies més apropiades a les necessitats dels seus alumnes, fomentant així un entorn d'aprenentatge estimulants i motivador.

Metodologia		Aprenentatge Basat en Projectes	Aprenentatge Basat en Problemes	Design Thinking	Flipped Classroom	Gamificació
Durada de les activitats		Generalment, projectes a llarg termini	Solució de problemes puntuals	Iteratiu i flexible	Variables, pot incloure activitats a llarg termini o puntuals	Variable, pot incloure activitats curtes o llargues
Orientació teòrica o pràctica		Enfocat principalment en la pràctica	Combinació de teoria i pràctica	Enfocat principalment en la pràctica	Principalment pràctica	Principalment pràctica
Competències	Col·laboració	x	x	x		x
	Pensament	x	x	x		
	Resolució de problemes	x	x	x		x
	Comunicació	x	x	x		
	Autogestió	x	x		x	
	Creativitat	x		x		
	Responsabilitat	x	x	x		
	Persistència	x		x		
Motivació	x			x	x	

10. GUIA PER AL DOCENT

En aquest nou apartat, partint de l'estudi exhaustiu de metodologies d'aprenentatge, les bases científiques de la motivació i el seu impacte en l'èxit escolar, es presentaran les pautes i recomanacions per als docents de cicles formatius. L'objectiu principal és proporcionar-los eines concretes i pràctiques per a contextualitzar el currículum escolar, tenint en compte les troballes i principis apresos.

Conscients de la importància d'adaptar el currículum a les necessitats i característiques dels estudiants, és fonamental brindar orientació específica als docents. A través de la recerca i l'anàlisi realitzada, s'ha recopilat valuosa informació sobre metodologies d'aprenentatge efectives i les bases científiques de la motivació.

En aquest apartat, es posarà en pràctica tot aquest coneixement adquirit per a elaborar pautes que permetin als docents contextualitzar el currículum dels cicles formatius de manera adequada. S'oferiran estratègies i recomanacions concretes per a dissenyar activitats i avaluacions motivadores, establir metes clares i promoure la participació activa dels estudiants.

La finalitat d'aquest apartat és dotar als docents d'una guia pràctica i fonamentada, que els permeti optimitzar el procés d'ensenyament-aprenentatge en els seus cicles formatius. Se'ls brindarà una visió integral de com l'aplicació de les metodologies estudiades i la consideració dels principis motivacionals poden millorar significativament l'experiència educativa dels estudiants.

QUÈ IMPLICA LA CONTEXTUALITZACIÓ

El terme "contextualització" [12] implica adaptar o ajustar alguna cosa, en aquest cas el currículum escolar, a un context específic. En l'àmbit educatiu, implica tenir en compte les característiques, necessitats, interessos i contextos dels estudiants als quals va dirigit el currículum.

La contextualització en l'educació busca que els continguts i les metodologies es relacionin de manera significativa amb la realitat i l'entorn dels estudiants, establint connexions entre el que s'aprèn a l'aula i la seva aplicació pràctica en la vida quotidiana, en situacions reals i en el món laboral.

PASES PER CONTEXTUALITZAR AL CURRÍCULUM DELS CICLES FORMATIUS

A continuació es presentaran els passos fonamentals per a dur a terme una adequada contextualització del currículum, considerant aspectes com l'anàlisi de l'entorn educatiu, la identificació de les necessitats i característiques dels estudiants, la selecció de continguts rellevants i l'elecció de metodologies apropiades. A partir d'aquests passos, es presentarà una guia estructurada que brindarà orientació als docents en la tasca de contextualitzar el currículum de manera efectiva.

1 Pas – Basar-nos en els RA's

És necessari contextualitzar el currículum sobre la base dels resultats d'aprenentatge preestablerts perquè permet adaptar el contingut educatiu a les característiques i necessitats particulars dels estudiants i de l'entorn en el qual es desenvolupa l'ensenyament.

En contextualitzar el currículum, s'estableix una connexió significativa entre els continguts acadèmics i la realitat dels estudiants, la qual cosa promou un aprenentatge més rellevant, motivador i aplicable en situacions reals. A més, la contextualització facilita l'adquisició de competències i habilitats que són pertinents i demandades en l'àmbit laboral i social, preparant als estudiants de manera més efectiva per al seu futur.

2 Pas – Adequar l'avaluació als objectius d'aprenentatge

És important adequar el procés d'avaluació als objectius d'aprenentatge perquè garanteix que s'estigui avaluant de manera precisa i coherent el que realment s'espera que els estudiants aconseguixin. En alinear l'avaluació amb els objectius d'aprenentatge, s'assegura que les activitats i criteris d'avaluació siguin rellevants i s'enfoquin a mesurar el progrés i l'assoliment dels coneixements, habilitats i competències específiques que es pretenen desenvolupar.

A més, aquesta adequació permet obtenir informació valuosa sobre el nivell de domini dels estudiants i permet retroalimentar de manera efectiva el seu aprenentatge, identificar àrees de millora i prendre decisions pedagògiques informades per a optimitzar l'ensenyament.

3 Pas – Adequar la metodologia al tipus d'activitat

És crucial utilitzar la metodologia adequada en funció del tipus d'activitat que es vol realitzar per a enfocar-lo al món laboral, ja que això permet simular de manera més realista les situacions i desafiaments que els estudiants trobaran en el seu futur

professional. En seleccionar la metodologia correcta, es poden integrar elements i pràctiques pròpies de l'entorn laboral, com a treball en equip, resolució de problemes, presa de decisions i aplicació de coneixements en contextos reals. Això ajuda als estudiants a desenvolupar habilitats i competències rellevants per al món laboral, millorar la seva capacitat d'adaptació, enfortir el seu pensament crític i promoure una major transferència d'aprenentatge.

En última instància, l'ús de la metodologia adequada contribueix a preparar als estudiants de manera efectiva per a la seva futura inserció laboral i els brinda una experiència educativa més enriquidora i significativa.

4 Pas – L'enunciat

Un bon enunciat és de vital importància per a despertar l'interès de l'estudiant i motivar-lo en el seu procés d'aprenentatge. Un enunciat clar, rellevant i atractiu captura l'atenció de l'estudiant des del principi i li brinda un propòsit clar per a la seva tasca. A més, un enunciat ben formulat estableix expectatives clares i proporciona orientació sobre el que s'espera que l'estudiant aconsegueixi. Això ajuda a generar un sentit de rellevància i connexió amb la tasca, la qual cosa augmenta la motivació intrínseca de l'estudiant. U

n enunciat que desperti l'interès de l'estudiant també pot despertar la seva curiositat i desig d'explorar i aprendre més. En definitiva, un enunciat ben elaborat pot marcar la diferència en el nivell de compromís, participació i motivació de l'estudiant cap a l'aprenentatge.

5 Pas – Incentivar a l'estudiant

Un bon enunciat és de vital importància per a despertar l'interès de l'estudiant i motivar-lo en el seu procés d'aprenentatge. Un enunciat clar, rellevant i atractiu captura l'atenció de l'estudiant des del principi i li brinda un propòsit clar per a la seva tasca. A més, un enunciat ben formulat estableix expectatives clares i proporciona orientació sobre el que s'espera que l'estudiant aconsegueixi. Això ajuda a generar un sentit de rellevància i connexió amb la tasca, la qual cosa augmenta la motivació intrínseca de l'estudiant.

Un enunciat que desperti l'interès de l'estudiant també pot despertar la seva curiositat i desig d'explorar i aprendre més. En definitiva, un enunciat ben elaborat pot marcar la diferència en el nivell de compromís, participació i motivació de l'estudiant cap a l'aprenentatge.

6 Pas – Preguntar-nos què volem assolir amb l'activitat

És fonamental preguntar-nos què volem aconseguir de l'alumne en finalitzar una activitat, ja que això ens permet establir objectius clars i orientar el nostre enfocament pedagògic de manera efectiva. Algunes preguntes que ens ajudaran a reflexionar sobre els nostres propòsits són:

- Quins coneixements específics o conceptes clau volem que l'alumne adquireixi?
- Quines habilitats pràctiques o destreses volem que l'alumne desenvolupi?
- Quines competències transversals, com el pensament crític o la col·laboració, volem fomentar en l'alumne?
- Quines actituds o valors volem promoure en l'alumne, com la responsabilitat o l'empatia?
- Quin nivell d'autonomia o independència esperem que l'alumne aconseguixi en el seu aprenentatge?
- Com volem que l'alumne apliqui l'après en situacions reals o pràctiques?

GUIA COMPLETA

PRIMER PAS

1. DEFINIR ELS OBJECTIUS DE LA TASCA	Tenir clars els objectius de la tasca és fonamental per aconseguir una orientació clara i precisa del que es pretén aconseguir. Aquests objectius serveixen com a referència per a dissenyar i implementar activitats d'aprenentatge adequades, establir criteris d'avaluació i proporcionar una guia clara per als estudiants. A més, faciliten la coherència curricular i permeten als docents focalitzar els esforços en els aspectes més rellevants per al desenvolupament dels estudiants.
1.1. Basar-nos en els RA's	La importància de definir els objectius d'aprenentatge sobre la base dels Resultats d'Aprenentatge (RA's) radica en diversos aspectes fonamentals. En primer lloc, aquesta pràctica proporciona claredat i enfocament tant per a docents com per a estudiants, en establir metes específiques i alineades amb els RA's. A més, facilita l'avaluació i seguiment del progrés dels estudiants, en comptar amb criteris clars i mesurables. Així mateix, la definició d'objectius sobre la base dels RA's assegura la pertinència i rellevància dels continguts i activitats d'aprenentatge, contextualitzant-los en situacions reals. Finalment, orienta als estudiants cap a l'assoliment, brindant-los una direcció clara i tangible en el seu procés d'aprenentatge.
1.2. Basar-nos en les competències específiques	<ul style="list-style-type: none">• Alineament amb els estàndards educatius• Orientació en l'avaluació• Comunicació efectiva• Personalització de l'aprenentatge

SEGON PAS

2. ADEQUAR L'AVALUACIÓ ALS OBJECTIUS D'APRENENTATGE

L'adequació de l'avaluació als objectius d'aprenentatge és essencial per a una avaluació significativa i orientada al desenvolupament dels estudiants, proporcionant retroalimentació efectiva i promocionant la seva autonomia i responsabilitat en el procés d'aprenentatge. Això contribueix a mantenir la coherència en el currículum i a aconseguir un aprenentatge més efectiu i significatiu.

2.1. Centrar l'avaluació en l'alumnat

Per millorar la metodologia d'avaluació i motivar als estudiants, es poden tenir en compte les següents estratègies:

- Avaluar amb propòsit
- Fomentar la participació activa
- Proporcionar retroalimentació constructiva
- Valorar el progrés
- Utilitzar eines tecnològiques
- Promoure l'autoavaluació i l'autoconeixement

2.2. Estratègies per avaluar, exemptes d'exàmens

És important no fer tants exàmens si volem valorar altres competències dels estudiants de FP perquè els exàmens tradicionals se centren principalment en l'avaluació de coneixements teòrics i memorització, deixant de banda altres habilitats i competències importants com la resolució de problemes, la creativitat, la comunicació, el treball en equip i la capacitat d'aplicar els coneixements en situacions reals. Utilitzar altres formes d'avaluació, com treballs pràctics, projectes, presentacions orals i debats, permet als estudiants demostrar una comprensió més completa del contingut, desenvolupar habilitats transferibles i promoure un aprenentatge més significatiu i motivador.

Algunes d'aquestes estratègies, per la FP poden ser:

- Treballs pràctics o projectes
- Presentacions orals o exposicions
- Debats o discussions en grup
- Portafolis o carpetes de treball
- Jocs o simulacions educatives
- Avaluació basada en competències
- Activitats pràctiques en laboratori o camp de treball
- Treballs de recerca o investigació
- Avaluació continua i formativa
- Avaluar la creativitat i la resolució de problemes.

2.3. Preguntar-nos què volem avaluar realment

Ens permet obtenir una avaluació més precisa i significativa de l'acompliment de l'alumne, i brindar retroalimentació efectiva per a la seva millora contínua. A més, en enfocar-nos en aspectes clau, evitem l'avaluació superficial i fomentem un aprenentatge més profund i significatiu.

TERCER PAS

3. ADEQUAR LA METODOLOGIA AL TIPUS D'ACTIVITAT	L'adequació de les metodologies per a simular situacions reals és important per a generar motivació, transferir coneixements i desenvolupar competències rellevants en els estudiants, preparant-los de manera efectiva per al món laboral.
3.1. Quina utilitzar?	Consultar les taules de l'apartat 9.
3.2. Quan utilitzar aprenentatge col·laboratiu?	L'aprenentatge cooperatiu és especialment adequat per a les següents tasques relacionades amb el Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma (DAM): <ul style="list-style-type: none">• Requereixen de treball en equip• Són complexes• Són orientades a projectes• Requereixen de divisió de rols i responsabilitats• Promouen la interdependència positiva• Estan obertes a la creativitat i la innovació

QUART PAS

4. REDACTAR UN BON ENUNCIAT	Un bon enunciat és clau per a l'èxit de l'activitat, ja que proporciona als alumnes una comprensió clara dels objectius i les expectatives. A més, els motiva i els permet orientar-se adequada en el procés d'aprenentatge, augmentant la seva implicació i rendiment. És una eina fonamental per a generar interès i compromís dels estudiants amb la tasca.
4.1. Claredat a les tasques	Cal descriure clarament les tasques o activitats que els alumnes han de realitzar, establint els criteris de realització o els resultats esperats.
4.2. Contextualitzar l'enunciat	És important proporcionar un context o situació realista per a l'activitat, relacionada amb el món laboral o els reptes professionals que els alumnes de DAM poden enfrontar.

<p>4.3. Orientar cap a la solució</p>	<p>L'enunciat ha de proporcionar orientació i recursos necessaris per a l'execució de l'activitat, com materials, eines o referències bibliogràfiques.</p>
<p>4.4. Llenguatge adequat</p>	<p>Cal utilitzar un llenguatge adaptat al nivell i les competències dels alumnes de DAM, evitant l'ús de tecnicismes excessius o ambigus. (O al cicle on s'apliqui)</p>
<p>4.5. Estimular l'alumnat</p>	<p>L'enunciat ha de ser estimulants i despertar l'interès dels alumnes, plantejant un repte o problema que els motivi a resoldre'l i aplicar els seus coneixements.</p>
<p>4.6. Retroalimentació</p>	<p>És important incloure instruccions sobre com s'avaluarà l'activitat i quin serà la retroalimentació proporcionada als alumnes després de realitzar-la.</p>

CINQUÈ PAS

<p>5. INCENTIVACIÓ DE L'ALUMNAT A TRAVÉS DE LES ACTIVITATS</p>	<p>Les activitats incentivants, motivants i divertides tenen un impacte positiu en l'aprenentatge dels estudiants, potenciant la seva motivació intrínseca, la seva participació activa i el desenvolupament de competències clau.</p>
<p>5.1. Activitats rellevants per l'estudiant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establir connexions amb la vida quotidiana dels estudiants. • Proporcionar opcions de tria per als estudiants.
<p>5.2. Que permetin interacció entre companys</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la participació activa en discussions i debats. • Utilitzar eines digitals interactives per promoure la interacció.

<p>5.3. Orientades a fomentar la creativitat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Donar llibertat per explorar i expressar idees de forma original. • Proporcionar recursos diversos per estimular la creativitat.
<p>5.4. Oferir desafiaments</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establir objectius desafiants i progressius. • Proporcionar retroalimentació i reconeixement per a la superació dels desafiaments.
<p>5.5. Variades</p>	<p>Utilitzar diferents formats d'activitats.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar diversitat de recursos per enriquir l'experiència d'aprenentatge.
<p>5.6. Sistema de premis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establir nivells de premis progressius per incentivar l'avançament dels estudiants. • Personalitzar els premis perquè siguin significatius per a cada estudiant.

RELACIÓ TIPUS D'ACTIVITAT/METODOLOGIA

A continuació, es presenta una taula resum que relaciona diverses activitats típiques de la formació professional amb les metodologies d'ensenyament estudiades i aprenentatge a les quals estan orientades.

A més, aquesta taula també és una eina útil per explorar noves possibilitats i promoure la diversificació de les estratègies d'ensenyament. Permet als docents ampliar el seu repertori pedagògic i experimentar amb diferents enfocaments, fomentant així la innovació i la millora contínua de la pràctica docent.

Cal tenir en compte que aquesta llista és una representació general i pot haver-hi altres metodologies que també puguin ser aplicades en aquest context.

Activitat	Metodologies orientades
Taller pràctic	ABP Flipped Classroom
Projecte de grup	ABP Aprentatge basat en problemes Gamificació
Estudi de cas	ABP Aprentatge basat en problemes Gamificació
Simulació	ABP Flipped Classroom Gamificació
Debat	ABP Aprentatge basat en problemes Gamificació
Joc de rol	ABP Aprentatge basat en problemes Gamificació
Investigació	ABP Aprentatge basat en problemes
Prototipatge	Design Thinking
Anàlisi de dades	ABP Aprentatge basat en problemes
Presentació oral	ABP Aprentatge basat en problemes Gamificació

Per últim, s'aportarà a la guia una taula resum per cadascuna de les metodologies estudiades on s'analitzaran els principals trets per fer un bon ús d'aquestes.

Mitjançant aquesta taula, els docents poden prendre decisions informades sobre quina metodologia utilitzar en funció de l'activitat que volen desenvolupar. Això permet una millor alineació entre els mètodes d'ensenyament i els objectius de l'activitat, fomentant una experiència d'aprenentatge més enriquidora i significativa per als estudiants.

ABP (Aprentatge Basat en Projectes)

Tipus d'activitats a les quals esta orientada

Desenvolupament d'un projecte pràctic o investigació

Finalitats de la metodologia	Promoure: <ul style="list-style-type: none"> • L'aprenentatge actiu • La resolució de problemes • L'aplicació pràctica dels coneixements
Eines per dur-la a terme	<ul style="list-style-type: none"> • Pla de treball • Recursos d'investigació • Eines de col·laboració
Nivell de pauta per part del professorat cap a l'alumne	Guia i suport inicial, fomentant l'autonomia progressiva dels estudiants
Consells d'enunciat	Definir un problema realista i significatiu que requereixi investigació i solucions pràctiques.

Aprentatge Basat en Problemes

Tipus d'activitats a les quals esta orientada	Resolució de problemes complexos
Finalitats de la metodologia	Promoure: <ul style="list-style-type: none"> • La resolució de problemes • L'anàlisi crítica • La presa de decisions
Eines per dur-la a terme	<ul style="list-style-type: none"> • Materials de cas • Recursos d'investigació • Guies d'anàlisi

Nivell de pauta per part del professorat cap a l'alumne

Guia i suport inicial, afavorint la independència progressiva dels estudiants

Consells d'enunciat

Presentar un problema autèntic, desafiant i significatiu que requereixi una anàlisi detallada i propostes de solucions.

Design Thinking

Tipus d'activitats a les quals esta orientada

Generació de solucions innovadores i disseny centrada en l'usuari

Finalitats de la metodologia

Promoure:

- Estimular la creativitat
- El pensament crític
- La col·laboració

Eines per dur-la a terme

- Mapes d'empatia
- Prototips
- Tests d'usuari

Nivell de pauta per part del professorat cap a l'alumne

Guiar el procés de pensament, però permetent la llibertat de generació d'idees

Consells d'enunciat

Plantejar un repte o un problema que requereixi la generació de múltiples solucions centrades en les necessitats dels usuaris.

Flipped Classroom

Tipus d'activitats a les quals esta orientada

Autoaprenentatge fora de l'aula i aplicació pràctica a l'aula

Finalitats de la metodologia

Promoure:

- Promoure l'autonomia
- L'aprenentatge actiu
- La col·laboració en el procés d'aprenentatge

Eines per dur-la a terme

- Vídeos d'explicación
- Recursos en línea
- Activitats de pràctica

Nivell de pauta per part del professorat cap a l'alumne

Fomentar l'autonomia i la responsabilitat dels estudiants en la seva pròpia aprenentatge

Consells d'enunciat

Presentar als estudiants materials de suport i guiar-los a través d'activitats pràctiques i de resolució de problemes.

Flipped Classroom

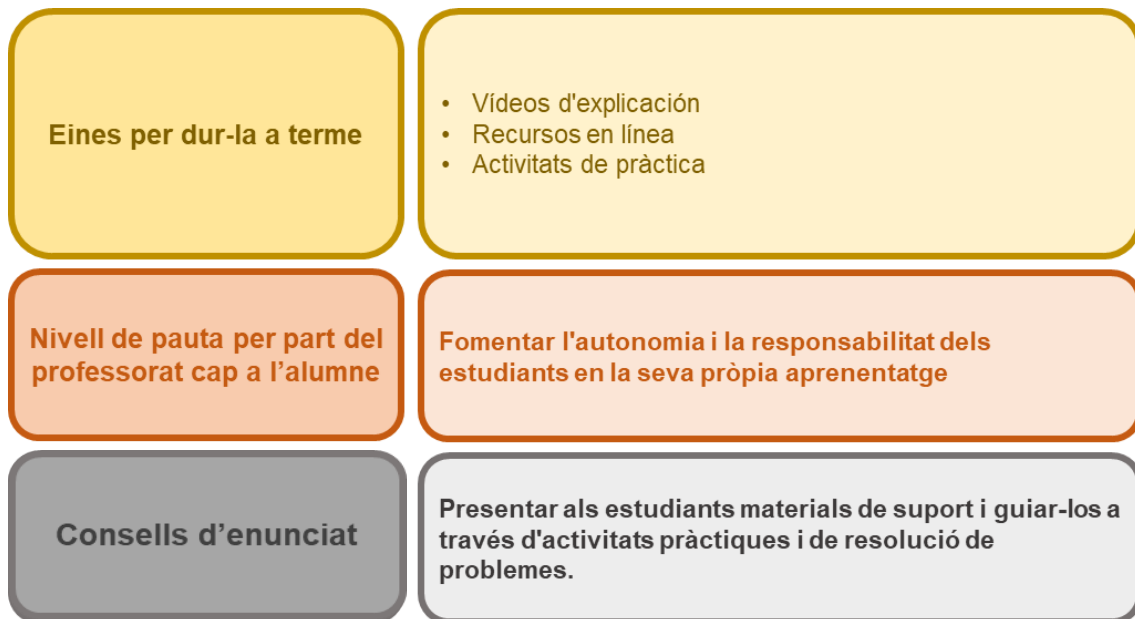
Tipus d'activitats a les quals esta orientada

Autoaprenentatge fora de l'aula i aplicació pràctica a l'aula

Finalitats de la metodologia

Promoure:

- Promoure l'autonomia
- L'aprenentatge actiu
- La col·laboració en el procés d'aprenentatge



11. CONCLUSIONS

En conclusió, aquest treball ha permès aprofundir en la importància de la planificació curricular i la creació d'activitats d'ensenyament-aprenentatge efectives. A través de l'estudi de diferents metodologies i la seva aplicació en el context de l'educació, hem comprès la rellevància d'adaptar les estratègies d'ensenyament a les necessitats dels estudiants.

S'ha ressaltat la necessitat de promoure un enfocament centrat en l'estudiant, fomentant la participació activa, la col·laboració i el pensament crític. A més, s'ha destacat la importància d'integrar elements de la vida real i del món laboral en les activitats, amb l'objectiu de proporcionar als estudiants de la FP una experiència significativa i rellevant, en especial l'alumnat dels cicles formatius de la família d'informàtica.

La reflexió sobre la motivació, l'avaluació adequada i la contextualització del currículum també ha estat fonamental en aquest treball. Reconeixem la importància de despertar l'interès dels estudiants, valorar les seves competències més enllà dels exàmens tradicionals i adaptar el currículum perquè estigui en sintonia amb el món actual.

En resum, aquest treball ens ha brindat una visió més àmplia i profunda de les metodologies d'ensenyament-aprenentatge i ens ha proporcionat pautes i eines per a millorar les nostres pràctiques docents. És un anomenat a la reflexió constant i a la cerca de noves maneres de potenciar l'aprenentatge dels nostres estudiants, preparant-los de manera efectiva per als desafiaments del món actual.

12. TREBALL FUTUR

Com a treball futur, m'agradaria prendre una activitat convencional del currículum d'una assignatura de Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma (DAM) i adaptar-la seguint les pautes i principis que hem après en aquest projecte. L'objectiu seria transformar l'activitat en una experiència més motivadora i enriquidora per als estudiants.

En primer lloc, analitzaria detingudament l'activitat existent i avaluaria com s'alinea amb els principis de rellevància, interactivitat, creativitat, desafiaments i varietat. Identificaria àrees de millora i buscaria maneres d'incorporar elements pràctics, connectar-la amb situacions reals i fomentar la participació activa dels estudiants.

A continuació, revisaria l'enunciat de l'activitat, assegurant-me que sigui clar, motivador i despert l'interès dels estudiants. Utilitzaria llenguatge clar i estimulador, plantejant un desafiament concret que els motivi a desenvolupar les seves habilitats i coneixements.

A més, buscaria oportunitats per a integrar el treball en equip i la col·laboració, fomentant la participació activa dels estudiants en la resolució de problemes i promovent la comunicació i l'intercanvi d'idees.

Finalment, implementaria una avaluació d'acord amb els objectius d'aprenentatge de l'activitat, que vagi més enllà d'una simple qualificació i permeti valorar les competències desenvolupades pels estudiants.

En resum, el meu objectiu seria transformar una activitat convencional del currículum de DAM en una experiència més enriquidora i motivadora per als estudiants, aplicant els principis i pautes apresos en aquest projecte. Buscaria oportunitats per a fomentar la rellevància, la interactivitat, la creativitat, els desafiaments i la varietat, amb la finalitat d'impulsar l'aprenentatge significatiu i el desenvolupament d'habilitats clau per al seu futur professional.

13. REFERÈNCIES

[1] López, D. (2017). The truth is out there (I want to believe). *ReVisión*, 10(3).

Disponible a: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/108902/Re.pdf?sequence=1>

[2] Anderson, J. R. (2005). *Cognitive psychology and its implications*. Worth Publishers.

Disponible a: https://omi.fmi.uni-sofia.bg/wp-content/uploads/2020/02/Anderson_CognitivePsychology.pdf

[3] Florencia, C. (2021). De la alienación al alineamiento constructivo. Más allá de la trampa mecanicista. *Cuaderno de la Pedagogía Universitaria*, 18(35), 58-70.

Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7879193>

[4] Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.

Disponible a: <https://cmappublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%20significativo.pdf>

[5] Sánchez, F., Trepas, E. y Barba, A. (2021). Successful Engineering Lecturing based on Neuroscience. *International Journal in Engineering Education (IJEE)*. 37(1), 115-132.

Disponible a: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/336923>

[6] Biggs, J. (2003). Aligning teaching for constructing learning. *The Higher Education Academy*.

Disponible a:

https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/resources/id477_aligning_teaching_for_constructing_learning.pdf

[7] XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. Model curricular.

Disponible a: <https://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/fp/modelcurricular/>

[8] Smith, J. D., & Johnson, K. L. (2018). *Designing Effective Questionnaires: A Step-by-Step Guide*. New York, NY: Routledge.

Disponible a:

https://www.researchgate.net/publication/322887399_How_to_Design_and_Create_an_Effective_Survey_Questionnaire_A_Step_by_Step_Guide

[9] Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.

Disponible a: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf

[10] Marsh, H. W., & Roche, L. A. (1993). Development and use of the student evaluation of educational quality (SEEQ) instrument: A brief overview. *Journal of Educational Psychology*, 85(4), 806-815.

Disponibile a:

https://www.researchgate.net/publication/269391402_Assessing_the_Students'_Evaluations_of_Educational_Quality_SEEQ_questionnaire_in_Greek_higher_education

[11] Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 85-118.

Disponibile a:

http://static.pseupdate.mior.ca.s3.amazonaws.com/media/links/Cooperative_learn_validated_theory.pdf

[12] *International Journal of Educational Research Open*. Teacher learning from continuing professional development (CPD) participation: A sociocultural perspective. Volume 4, 2023, 100242

Disponibile a: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666374023000171>

14. AGRAÏMENTS

Vull expressar el meu més sincer agraïment a totes les persones que m'han acompanyat en aquest recorregut del meu màster.

En primer lloc, vull agrair al meu director de projecte i l'equip docent del màster, els qui han brindat el seu suport constant i han facilitat l'equilibri entre el treball i l'estudi, la dedicació i compromís dels quals han estat fonamentals perquè pogués dur a terme tots dos.

Agraeixo de manera especial a la meva família, els qui han estat el meu pilar i font de suport incondicional en tot moment. En particular, vull esmentar la meva mare, qui com a docent m'ha transmès la seva passió per l'educació i ha estat la meva inspiració en aquest camí.

També vull agrair als meus companys docents amb els quals he tingut el privilegi de treballar. La seva col·laboració, intercanvi d'idees i experiències han enriquit el meu aprenentatge i creixement professional.

A tots vostès, el meu més profund agraïment per la seva valuosa contribució, motivació i suport al llarg d'aquest camí. Sense la seva presència, aquest assoliment no hauria estat possible.