

# **INFORME FINAL PID RIMDA - Projecte institucional de foment de la qualitat docent al campus Bellvitge**

## **1) DADES DEL PROJECTE**

**Títol PID Projecte Portfoli a les practiques de Microbiologia.**

**Codi PID:** 2018PID-UB/B09

**IP:** Teresa Vinuesa Aumedes

### **Equip investigador:**

Ester Fusté Dominguez

Maria Guadalupe Jimenez Galisteo

Josep Maria Sierra Ortigosa

## **2) RESUM I DESCRIPTORS**

### **2.1. Resum**

Inicialment el projecte es va centrar en introduir la eina Portfoli per la realització d' una llibreta de seguiment de les practiques de laborator i amb la finalitat de motivar els alumnes i permetre que la conservin al llarg dels seus estudis com a suport de la teoria de la Microbiologia.

Donat que les activitats proposades durant els cursos 18-19 i 19-20 van tenir gran acceptació per part dels alumnes, es va proposar en una segona etapa aplicar gamificació per estimular el seguiment d' una manera més individualitzada.

Per altra banda, es volien incorporar estratègies de joc a les situacions d'aprenentatge per fer un valoració de coneixements previs introduint una avaluació inicial amb preguntes (kahoot) a l'inici i al final de la matèria.

Es va realitzar en 6 grups d'aproximadament 20 alumnes matriculats a l'assignatura de Microbiologia ( Odontologia).

El projecte es va realitzar en dues fases: Durant els cursos acadèmics 2018-2019 i 2019-2020 es va introduir el Portfoli en la realització de les practiques de laboratori en 3 grups de prova ( 50%) i es van utilitzar com a controls els altres 3 grups (50%) que van presentar les pràctiques en pdf. Als cursos 2020-2021 i 2021-2022 es va utilitzar una activitat gamificada en les classes magistrals, oferint recompenses en forma de punts extra a l' avaluació continuada.

S'esperava un increment de la motivació per part de l'alumnat, i conscienciar-los de l' importància de l' assignatura en la seva formació. Al final del projecte, els alumnes varen mostrar satisfets i col·laboradors amb aquest tipus d'activitats.

## **2.2. Descriptors**

Línies d'innovació vinculades:

Ludificació, Portfoli, Mobils a l' aula

Paraules clau (màxim 5)

Gamificació, motivació, conscienciació, aprenentatge, microbiologia

## **3) Mancances detectades**

El context en que s' ha aplicat ha sigut als alumnes de segon curs del grau d' Odontologia de la UB matriculats a l'assignatura de microbiologia, amb la finalitat de millorar els resultats educatius, de facilitar la presa de consciencia de la utilitat de la matèria en el àmbit del ensenyament i augmentar la motivació dels alumnes

El motiu ha estat que es va detectar que al inici no mostraven bona predisposició, ja que s' estimaven mes fer us de llibretes en pdf i en canvi el

portfoli digital els donava més feina. En canvi quan s' en van adonar que s' hi podien afegir els seus propis vídeos va augmentar la seva motivació. ( Primer any).

Respecte a l' us de la gamificació i al comparar una avaluació inicial amb qüestionaris al campus virtual amb les eines de Kahoot o més endavant de Socrative cal dir que amb l' us d aquestes dues últimes es perd funcionalitat, ja que per exemple les preguntes emparellades no es poden fer i s' han de transformar en preguntes de verdader i fals,

*- Com i quan s'ha considerat la necessitat de portar a terme l'actuació docent innovadora?*

A partir del projecte institucional RIMDA de foment de la qualitat docent al campus Bellvitge iniciat l'any 2018.

#### **4) OBJECTIUS**

El aspecte de la docència que s' ha treballat ha sigut inicialment en les classes pràctiques de laboratori i més endavant en la avaluació inicial i sumativa.

Objectiu general: Incrementar els coneixements de microbiologia i apropar-los a la futura activitat professional.

Objectius secundaris:

Motivar l'alumne mitjançant activitats gamificades per aconseguir aprenentatges més actius.

Conèixer si la llibreta de pràctiques en format digital es una eina que es pot utilitzar al llarg de tots els seus estudis tant en matèries troncal com optatives.

S'han utilitzat portfoli electrònic per practiques de laboratori i s' han realitzat diferents activitats de ludificació.

## **5) DESENVOLUPAMENT DE L'ACTUACIÓ**

Fase 1: Cursos 2018-2019 i 2019-2020. El curs lectiu 2018/2019 es va implementar el portfoli digital a 3 grups de practiques dels 120 alumnes que cursen l' assignatura de Microbiologia al primer semestre de segon curs d' Odontologia. Fins llavors s' entregaven totes en un pdf, s' els va demanar que part de les practiques les realitzessin amb l' aplicació Mahara del Campus virtual i que el pujarien al Campus Virtual com una activitat qualificable.

A l' apartat de pràctiques del Campus Virtual s' els va penjar el MANUAL D' US PORTFOLI UB

I l' enllaç <http://pmub.ub.edu/view/view.php?id=48175> per a obrir el recurs.

El curs 2019/2020 es va implementar el portfoli a totes les pràctiques de tots 6 grups. Hi van incloure fotografies, vídeos, dibuixos i tot allò esclaridor per mostrar la metodologia utilitzada i els resultats obtinguts.

Com hi va haver el canvi al nou Campus Virtual, ja no vàrem tenir que parlar de Mahara i de fet al Campus ja sortia com a Portfoli Ub.

Fase 2: Cursos 2020 – 2021 i 2021-2022. Es va continuar l' us del portfoli a la totalitat de les pràctiques de Microbiologia de segon d' Odontologia. El primer curs no funcionava l' enllaç per obrir el recurs i vàrem tenir que fer una demostració a classe pràctica de com poder obrir el recurs. Va disminuir una mica el nombre de trameses ja que alguns alumnes malgrat venir a cercar ajuda amb els seus propis ordinadors a tutories, no van poder pujar els seus treball, ja que arribat a un punt s' els saturava el espai i no podien continuar, en aquest casos vàrem tenir que acceptar puntualment trameses en pdf. Es varen iniciar

activitats gamificades en classes magistrals. Es va introduir una avaluació inicial el primer dia amb preguntes amb l' eines informàtiques kahoot.

En el segon curs varem preparar un powerpoint demostratiu que es va passar abans de l' inici de les pràctiques, de com obrir el recurs. Quan van iniciar el us, vam continuar tenint problemes en certs casos i es van fer diverses consultes al servei del s@u, en alguns casos es va solucionar el problema però en altres no. Es varen continuar les activitats gamificades en classes magistrals. La avaluació uinicial es va realitzar a traves de qüestionari al Campus virtual amb preguntes de resposta múltiple i preguntes emparellades i l' avaluació final es va fer a través de Socrative PRO. Per motivar els alumnes els alumnes s'oferia una recompensa en forma de punts extra en l' avaluació continuada i/o arrodoniment dels decimals de la nota final a l' alça.

S'han realitzat presentacions amb els Portfoli de més qualitat d' altres anys a títol d' exemple. S'han fet diferents activitats de ludificació, entre les quals destaquem els qüestionaris amb Kahoot o Socrative.

A l' inici va caldre modificar el curs d' aplicació, ja que inicialment s' havia pensat aplicar-lo a primer curs de Podologia però no va estar possible per motius de distribució docent i es va aplicar a segon curs de Odontologia. Això va provocar un cert canvi en els objectius ja que no ens varem centrar en millorar la recerca bibliogràfica ni sintetitzar un tema triat, sinó en millorar la presentació pública de la feina feta a les pràctiques. La pandèmia també va provocar modificacions en la manera d' aplicar la innovació ja que algunes practiques es van fer virtualment i en altres espais. Es va demanar l'ampliació del projecte d'innovació docent per tal d'avaluar si el projecte portfoli mostrava una millora tant en coneixement teòric de la matèria.

Com s'ha indicat anteriorment, en una primera fase es va iniciar l' us del portfoli digital en el 50% dels grups en certes practiques de Microbiologia de segon curs: 5 sessions de 3 hores al llarg d' una setmana consecutiva. En una segona fase es va universalitzar el seu us, a totes les practiques i a tots els grups d' alumnes i es va incloure gamificació per avaluació inicial i final de l' assignatura .

S'han utilitzat diferents recursos que es descriuen breument a continuació:

- e Portfoli digital
- Qüestionaris del Campus Virtual
- Kahoot i Socrative per crear qüestionaris
- Bibliografia actual sobre l'ús del e Portfoli i d'eines i activitats gamificades a l'aula.

No s'han produït canvis destacables pel que fa a l'organització, el plantejament o les actuacions inicialment previstes. Únicament s'ha canviat el grup d'aplicació per organització docent ( canvi de professorat implicat) .

En algunes ocasions, els alumnes han tingut problemes a l' hora de obrir l' aplicatiu o be, quan ja estaven utilitzant-lo, s' els bloquejava el sistema. També hi varen haver problemes de capacitat de emmagatzemant que en cert moment ens varen dir que ampliaven i si be momentàniament va millorar després varen tornar a aparèixer problemes d'internet. Alguns alumnes s'han quedat sense poder realitzar l'activitat i l' han acabat presentant en pdf.

## **6) AVALUACIÓ, RESULTATS I INTERPRETACIÓ**

### **6.1. Avaluació**

En quant als instruments d' avaluació utilitzats: la motivació i satisfacció de l'alumnat s'ha valorat mitjançant un sondeig al campus virtual i els coneixements adquirits s'han avaluat mitjançant preguntes tipus test i emparellades.

Per a la recollida de dades es va crear un sondeig per respondre si/no a la seva valoració positiva de la tasca del portfoli.

Es van comparar les qualificacions obtingudes entre els grups que van fer servir el portfoli i els que no i les de les preguntes tipus test dels anys en que no s' havien fet servir els portfoli i els que si.

Penso que l'avaluació ha anat be. D'un canto els alumnes han estat molt motivats i s'han mostrat col·laboradors quan hi ha hagut problemes d'implementació. D'altra banda, la comparació de les qualificacions obtingudes en les preguntes dels anys on s'han realitzat activitats gamificades i els que no, ha mostrat una millora significativa en l'assoliment de l'aprenentatge de l'alumnat quan es realitzen activitats gamificades.

## **6.2. Resultats i interpretació**

Durant els 4 cursos s'ha passat un sondeig a l'alumnat per conèixer la seva opinió sobre les activitats realitzades. En primer lloc, destacar que no s'han observat diferències en les respostes de l'alumnat quan s'han realitzat les activitats en format digital.

De forma resumida, l'opinió dels alumnes en tots els cursos ha estat que la nova manera de presentació de continguts i activitats practiques ha estat bastant o molt adequada. Destacar que cap alumne ha considerat que la nova presentació de continguts sigui poc o molt poc adequada, i pocs han considerat que era molt adequada.

En quant a la qüestió sobre si consideren que les recompenses han estat favorables per motivar i despertar l'interès per l'assignatura, aproximadament el 90 % dels alumnes han considerat que eren molt o bastant favorables, i un 10% dels alumnes que ho ha estat poc o regular.

Sobre si consideren important conèixer les qualificacions obtingudes al finalitzar l'activitat, el 100% dels alumnes han considerat que sí ho era.

La majoria dels estudiants, aproximadament el 70%, han considerat que el desenvolupament del portfoli el ha permès reforçar els seus coneixements sobre el tema estudiat, i que l'ús de dispositius mòbils a l'aula (telèfons mòbils, ordinadors portàtils o tauletes) els ha ajudat en el procés d'aprenentatge.

A la qüestió de com descriurien la seva experiència d'aprenentatge després d'utilitzar l'aula virtual amb les activitats i recursos proposats, aproximadament el

90% dels alumnes han contestat que ha estat bastant bona o molt bona. La resta han considerat que l'experiència ha estat regular o poc satisfactòria.

Es va deixar una qüestió oberta perquè els alumnes poguessin escriure aquells comentaris que els semblaven oportuns. Mencionar en aquest cas, que en tots els cursos alguns alumnes han mostrat el desig de que hi hagués més qüestionaris d'autoavaluació apart de les pròpies activitats de ludificació, ja que ho consideren una de les formes més eficaces alhora d'estudiar i obtenir bones qualificacions en els exàmens.

En quant a la millora dels coneixents assolits, es va una comparació al llarg del període d' estudi dels resultats obtinguts en l' avaluació inicial abans d' iniciar el portfoli i l' avaluació final a final de curs . A totes dues, es van posar les mateixes preguntes tipus test, i a continuació es va comparar les qualificacions obtingudes i la distribució de les mateixes

Els resultats obtinguts es mostren en la Figura 1.

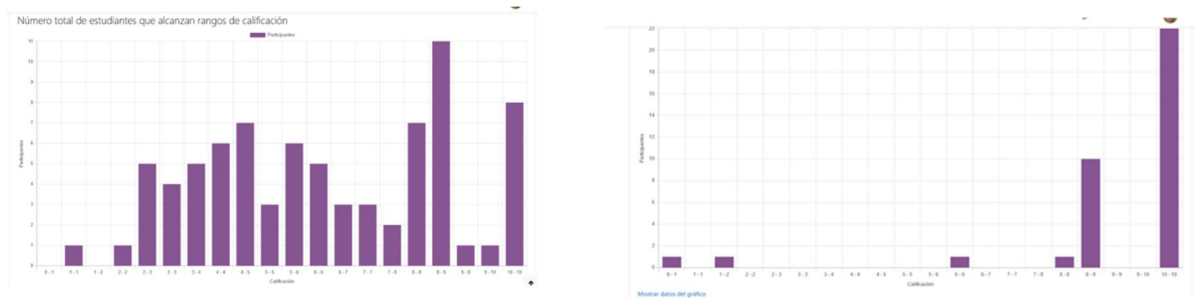


Figura 1. Comparació de les qualificacions obtingudes per l'alumnat en l'avaluació inicial ( esquerra) i en la final (dreta).

A la avaluació final, hi ha hagut un augment del percentatge d'alumnes que obtenen una qualificació entre 9-10. En la avaluació inicial s' observa una gran dispersió de les qualificacions que desapareix en la post-intervenció.

Hi ha hagut una correspondència entre els resultats obtinguts i els objectius:

Objectiu general: Incrementar els coneixements de microbiologia



Aquest objectiu s'ha assolit. Com s'ha citat anteriorment, hi ha hagut un increment de les qualificacions dels alumnes quan es realitzen les practiques en portfoli .

Objectius secundaris:

Motivar l'alumne mitjançant activitats gamificades: Aquest objectiu s'ha assolit, ja que ells han estat mes motivats, participatius i col·laboradors.

Hi ha hagut una millora tant en els resultats com en el procés d'aprenentatge.

No s'ha generat cap tipus d'ajuda o intervenció docent més encertada. Tot i això, en un futur es pretén introduir mes Socrative perquè és una demanda per part dels alumnes.

## **7) VALORACIÓ DE L'EXPERIÈNCIA**

La valoració favorable per part dels alumnes, així com l'increment de motivació manifestat pels mateixos, fan que sí sigui viable el nou plantejament docent els propers cursos acadèmics.

A més a més, la millora en les qualificacions obtingudes a les proves de microbiologia en les preguntes en les d'activitats gamificades motiven el professorat a continuar introduint aquests tipus d'activitats.

El grau de satisfacció de l'alumnat ha estat mig, no tots pensen que la relació cost-benefici els sigui d'ajuda.

Tanmateix, els professors que han participat en aquesta experiència han tingut forces problemes sobretot els darrer últims anys amb el portfoli. En canvi l'introducció del Socrative ha estat molt ben rebuda per l'alumnat .

El professorat valora mes positivament l'us de qüestionaris al campus virtual que el kahoot o el socrative, probablement reflectint la formació i us d'eines virtuals entre els dos col·lectius

Tot i que la preparació de les activitats implica un esforç i temps considerables, la valoració general és bona.

## 8) REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Welbers K, Konijn EA, Burgers C, de Vaate AB, Eden A, Brugman BC. Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app. *E-Learning and Digital Media*. 2019;16(2):92-109.
- Caponetto I, Earp J, Ott M. Gamification and education: A literature review. *Proc Eur Conf Games-based Learn*. 2014;1(2009):50–7.
- Deterding, Khaled, Nacke, Dixon. (2011). "Gamification: Toward a definition."
- J. Hamari, J. Koivisto and H. Sarsa (2014) "Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification,"
- J. Hamari, J. Koivisto and H. Sarsa, "Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification," 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 2014, pp. 3025-3034

. <https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/teaching-resources/teaching-tips/educational-technologies/all/eportfolios>