



## ACTIVITATS D'APRENTATGE PER MILLORAR EN L'ADQUISICIÓ DE COMPETÈNCIES TRANSVERSALS I ESPECÍFIQUES EN L'ÀMBIT DE PRÀCTIQUES EXTERNES

### 1 Dades del projecte

**Projecte:** Activitats d'aprenentatge per millorar en l'adquisició de competències transversals i específiques en l'àmbit de pràctiques externes.

**Codi projecte:** 2015PID\_UB/020.

**Responsable:** Mireia Urpi Sardà.

**Participants:** Concepció Amat Miralles, Cristina Andrés Lacueva, Andreu Farran Codina, Montserrat Illan Villanueva, Maria Antonia Lizarraga Dallo, Rafael Llorach Asunción, Xavier Torrado Prat.

**Ensenyament:** grau de Nutrició Humana i Dietètica.

**Facultat:** Farmàcia i Ciències de l'Alimentació.

### 2 Resum i descriptors

#### 2.1 Resum

Les pràctiques externes del grau de Nutrició Humana i Dietètica (NHD) constitueixen el pràcticum obligatori que fan els estudiants el darrer semestre del grau. És una assignatura singular de 24 ECTS que pretén que els estudiants desenvolupin activitats pràctiques en un àmbit professional en institucions públiques o privades. Els centres i les activitats on fer les pràctiques externes són molt variats, i es poden agrupar en els àmbits següents: pràctiques clíniques, restauració col·lectiva, empreses d'alimentació, empreses de consultoria, salut pública, esport i recerca. Un dels elements que integren els diferents àmbits és el que es refereix a les competències transversals, que es poden treballar amb eines conjuntes, sigui quin sigui el lloc on es porta a terme aquesta activitat.

**L'objectiu principal** d'aquest projecte d'innovació docent era el desenvolupament d'activitats d'aprenentatge per millorar en la **consolidació de les competències transversals** del grau i **específiques** de l'assignatura.

Durant el primer semestre del curs es van desenvolupar les activitats i es va aplicar als 47 estudiants que feien les pràctiques durant el segon semestre. Es va dissenyar i crear la **carpeta d'aprenentatge en línia** com a eina per a l'**aprenentatge reflexiu, crític i experimental** i com a eina **d'avaluació continuada**. I es van establir els continguts de la carpeta a partir de l'objectiu



principal d'aquesta proposta que es concreta en les línies d'actuació següents: a) **Memòria formativa-reflexiva.** S'ha dissenyat l'activitat de memòria formativa-reflexiva a través de pautes ben definides perquè l'alumne pugui aprofundir en el seu aprenentatge pràctic i adquirir un pensament reflexiu i crític. Aquesta activitat inclou apartats dirigits a la reflexió i apartats dirigits a les competències transversals i específiques de l'assignatura com ara «I. Adquirir capacitat de mostrar actituds coherents amb les concepcions ètiques i deontològiques i «II. Reconèixer els principis ètics, les responsabilitats legals i l'exercici de la professió de dietista-nutricionista». Aquestes memòries estan organitzades i avaluades en diferents nivells d'aprenentatge. D'aquesta manera, els alumnes poden ser conscients del grau d'aprofundiment amb què desenvolupen l'activitat: des de la identificació o descripció de l'activitat duta a terme fins a la capacitat de prendre decisions. b) **Competències per àmbits.** S'ha dissenyat l'activitat formativa-reflexiva per treballar la competència específica «Identificar els límits de la professió i les seves competències» i s'ha creat un espai presencial per a la seva posada en comú on els alumnes han pogut conèixer les experiències desenvolupades en altres àmbits i dins d'un mateix àmbit, a través de l'experiència dels companys.

Els resultats obtinguts han estat satisfactoris. L'equip de professors de l'assignatura i l'alumnat han valorat positivament l'experiència. Les activitats dissenyades en aquest projecte més ben valorades per l'alumnat han estat, d'una banda, l'activitat destinada a «identificar els límits de la professió i les seves competències» i, de l'altra, les memòries formatives-reflexives que incrementen la reflexió dels estudiants en la seva pràctica professional. Hem difós els resultats del projecte al congrés internacional docent EDULEARN16 i es pretén difondre'ls també a través de publicacions i altres congressos.

## 2.2 Descriptors

### Línies d'innovació vinculades:

- a) Aprenentatge en entorns virtuals:
  - LMS (Moodle)
  - Dossiers d'aprenentatge digitals
- b) Aprenentatge professionalitzador
  - Competències transversals
  - Pràcticum
- c) Avaluació
  - Avaluació acreditativa
  - Instruments d'avaluació (rúbriques)
- d) Equip docent
- e) Metodologies actives per a l'aprenentatge
  - Aprenentatge autònom
  - Aprenentatge entre iguals

**Paraules clau:** carpeta d'aprenentatge, aprenentatge entre iguals, pràcticum, competències transversals, competències específiques.



### 3 Context i mancances detectades

Les Pràctiques Externes del grau de NHD constitueixen el pràcticum obligatori que fan els estudiants al final del grau i se situa en el segon semestre del quart curs segons l'itinerari recomanat del grau de NHD. És una assignatura singular de 24 ECTS que pretén que els estudiants desenvolupin activitats pràctiques en institucions públiques o privades, on en el futur es podria desenvolupar la seva activitat professional. El període de pràctiques té una durada de divuit setmanes, a raó de sis hores diàries, amb un total de 540 hores. A més l'alumne ha de fer una sèrie d'activitats tutelades i treball autònom fins a les 600 hores de dedicació.

A l'ensenyament de NHD, les Pràctiques Externes es van posar en marxa el curs 2013-2014 amb un grup de 27 alumnes. El curs 2014-2015 el nombre d'alumnes que han cursat l'assignatura és de 57. Són alumnes de quart curs i tenen un nivell de maduresa que queda lluny de la situació en què es troben els joves a l'inici dels estudis universitaris. Els alumnes estan molt motivats per fer pràctiques en un entorn professional real. Quant al nivell de coneixement d'eines informàtiques, dominen l'ofimàtica, Internet i el Campus Virtual, ja que han hagut de treballar-hi en totes les assignatures del grau. Cal fer esment que l'assignatura és jove: únicament l'han cursat dues promocions que, a més, són reduïdes en nombre.

L'activitat central i gairebé exclusiva de les Pràctiques Externes fins al curs 2014-2015 era el treball en el centre o institució. Durant el període de pràctiques externes l'alumne mobilitza els coneixements adquirits per aplicar-los a situacions concretes i adquireix les competències que només es poden completar en un entorn professional real. Tot i així, les possibilitats d'aquest pràcticum són molt superiors. En aquests primers anys de pràctiques externes de grau, el programa de l'assignatura ha inclòs activitats dirigides a la reflexió, però no s'han treballat amb la profunditat i rigor requerits. Per tant, les mancances més destacades detectades inicialment són:

- a) **Manca d'experiència a fer un diari reflexiu.** Una de les activitats de seguiment que es portaven a terme era l'elaboració d'un diari reflexiu. El diari s'utilitza per fer el seguiment del que l'alumne fa durant les pràctiques, i inclou la reflexió dels coneixements professionals que va adquirint durant el seu transcurs. En els darrers anys s'havien incorporat altres eines per reforçar aquesta reflexió, com ara la cerca de bibliografia sobre els diferents temes a tractar. Malgrat això, encara es van detectar algunes mancances en l'elaboració del diari reflexiu, ja que molts estudiants no feien una reflexió correcta sobre les activitats dutes a terme i basaven el diari en una descripció de la seva experiència personal. Aquest projecte ha pretès guiar les reflexions a través de preguntes, pautes i suggeriments programats per donar resposta a diferents competències de l'assignatura.
- b) **Manca d'experiència en els diferents àmbits professionals d'un dietista-nutricionista.** Un altre punt a tenir en consideració és que els àmbits on es desenvolupen les pràctiques externes són diversos. Tant a l'antiga diplomatura de NHD com al grau (2013-2014, 2014-2015) els alumnes han manifestat, a través d'enquestes, l'interès per conèixer els diferents àmbits de la professió per tenir una visió més àmplia de les sortides professionals. Aquesta mancança ens ha portat a veure la necessitat de desenvolupar activitats per àmbits, per



donar resposta a la competència específica dins de l'assignatura del grau «identificar els límits de la professió i les seves competències».

Creiem que a partir de tasques amb un component reflexiu important i activitats on es comparteix l'experiència entre iguals es poden aprofitar millor aquestes pràctiques i treballar competències transversals en un grau superior al que es fa en altres assignatures. Per tant, feia temps que pensàvem que calia fer una reestructuració de les activitats dirigides als alumnes de pràctiques externes per millorar-ne l'aprenentatge i l'adquisició de competències de la professió del dietista-nutricionista. A més, també consideràvem essencial aproximar els diferents àmbits de sortides professionals entre l'alumnat.

Per tant, aquest projecte d'innovació docent concedit ha estat essencial i un primer pas per aplicar un pensament crític i de reflexió als estudiants durant el seu pràcticum i que els servirà per al seu futur professional.

## 4 Objectius

**L'objectiu principal** d'aquest projecte d'innovació docent va ser dur a terme una millora en la **consolidació de les competències transversals** del grau i **específiques** de l'assignatura a partir d'activitats d'aprenentatge diverses.

Aquest objectiu general va donar lloc a diferents objectius específics:

- Crear una carpeta d'aprenentatge en línia com a eina per a l'aprenentatge reflexiu, crític i experimental.
- Definir una activitat formativa-reflexiva basada en les competències següents: «adquirir capacitat de mostrar actituds coherents amb les concepcions ètiques i deontològiques» (competència transversal UB) i «reconèixer els principis ètics, les responsabilitats legals i l'exercici de la professió de dietista-nutricionista» (competència específica per al grau de NHD).
- Crear activitats a partir de la competència específica «identificar els límits de la professió i les seves competències» basades en una activitat formativa-reflexiva i en una activitat de presentació oral «Competències per àmbits».
- Establir els mecanismes i dissenyar els instruments d'avaluació per a cada una d'aquestes activitats.

En aquest projecte es pretén incidir sobre les activitats no presencials i el treball autònom que es defineixen dins del pla docent de l'assignatura i que ha de fer l'alumne a les pràctiques externes del grau de Nutrició Humana i Dietètica. En termes generals, amb aquests objectius generals i específics es pretén incidir sobre les mancances detectades que són, principalment, la falta de reflexió de l'alumnat, que ha de millorar perquè es reflecteixi en l'aprenentatge, i la manca d'experiència en els diferents àmbits que engloben les pràctiques externes.



## 5 Desenvolupament de l'actuació

El desenvolupament de l'actuació s'ha complert com prèviament s'havia definit al projecte d'innovació docent concedit. En aquest desenvolupament hi ha hagut activitats de formació del professorat, el disseny de les activitats per a l'assignatura i l'aplicació de les activitats i la formació rebuda a l'assignatura (segon semestre del curs 2015-2016).

### 5.1 Activitats de formació del professorat

Durant el primer semestre del curs 2015-2016 es van dur a terme les activitats de formació amb el disseny conseqüent de les activitats per aplicar-lo a la globalitat dels estudiants durant el segon semestre.

S'han pogut organitzar tres sessions formatives pel grup de professorat englobat dins d'aquest projecte d'innovació docent **gràcies a l'ajut per a formació concedit pel PMID** en les matèries següents:

- **Sessió sobre carpeta d'aprenentatge.** El professor Joan Tomàs Pujolà de la UB va donar la formació al professorat del projecte per fer una carpeta d'aprenentatge dins de l'eina Mahara (octubre del 2015). Prèviament a la memòria inicial, havíem considerat utilitzar una altra eina però des del PMID ens van comentar que la UB dóna suport formatiu o assessorament per a dossiers d'aprenentatge Mahara amb connexió al Campus Virtual. Per tant, l'eina utilitzada és el Mahara.
- **Sessió de diari reflexiu.** Aquesta activitat ha estat la més laboriosa ja que ha portat una gran implicació tant del professor que va donar la formació, José Luis Medina (professor de la UB), com del professorat implicat. Es va fer un total de quatre hores de formació presencial, treball no presencial del professor formador i del professorat i, a més, seguiment posterior de quatre hores del professor formador.
- **Sessió sobre «deontologia professional, ètica i bioètica».** La professora Itziar de Lecuona, de la UB, ens va assessorar i fer seguiment sobre aquest tema. Es va considerar després de reunions inicials que s'organitzés una sessió amb l'alumnat per tal d'incidir en aquesta temàtica i poder afegir-la en les activitats relacionades amb la pràctica professional.

### 5.2 Disseny de les activitats

El disseny de les activitats s'ha fet després de la formació inicial obtinguda. En aquest apartat també cal destacar que l'ajut obtingut pel PMID ha servit per adquirir llibres, materials i bibliografia especialitzada que ens han servit per dissenyar les activitats.

#### 5.2.1 Carpeta d'aprenentatge i material relacionat

En aquest apartat es va dissenyar una carpeta d'aprenentatge per als estudiants de pràcticum. Es va crear una plantilla o estructura comuna per a tot l'alumnat de Pràctiques Externes; d'aquesta manera es valora el contingut i no el format i els alumnes destinen les hores no presencials i de treball autònom a desenvolupar les activitats.

El disseny de la carpeta que s'obté és el següent:

En aquesta carpeta s'inclouen les diferents activitats que es fan a les pràctiques externes: les que es creen en aquest projecte d'innovació docent i les que ja es feien prèviament a l'assignatura:

Activitat	Disseny
Límits de la professió	Dins d'aquest projecte
Memòries formatives-reflexives	Dins d'aquest projecte
Sessió d'ètica	Dins d'aquest projecte
Coneixement del centre de pràctiques	Anterior
Diari cada dues setmanes	Anterior
Cas clínic o projecte	Anterior

A més, encara que es fa obligatòria l'assistència a la sessió, alguns alumnes no poden anar-hi a causa de les pràctiques a l'estranger o per altres motius, i per això es va considerar elaborar material d'ajuda en la creació i utilització de la carpeta d'aprenentatge. Aquest material i els enllaços, que es detallen tot seguit, es van penjar al Campus Virtual de l'assignatura:

- *Guia per crear la teva carpeta d'aprenentatge*: document PDF que ajuda pas a pas a crear la carpeta d'aprenentatge (vegeu l'annex 1).
- [Part 1. Com descarregar les plantilles de la carpeta d'aprenentatge](#): enllaç a YouTube on s'ha creat el vídeo corresponent.
- [Part 2. Com modificar fitxers, text i afegir arxius a la carpeta d'aprenentatge](#): enllaç a YouTube on s'ha creat el vídeo corresponent.



### *5.2.2 Disseny de memòries formatives-reflexives*

Els diaris escrits i els dossiers d'aprenentatge són cada vegada més utilitzats com a manera de desenvolupar un aprenentatge professional rellevant i de qualitat. Avui dia s'han convertit en un component important en la formació de professionals gràcies a la reconceptualització que ha experimentat la connexió entre escriptura, pensament i aprenentatge.

Aquesta activitat de memòries formatives-reflexives dins del diari reflexiu s'ha creat gràcies al suport del professor Jose Luis Medina, que va ocupar-se de la formació al professorat de l'assignatura. D'aquesta formació continuada durant diverses sessions presencials i no presencials, n'ha sorgit una activitat molt ben dissenyada per ajudar l'alumnat a reflexionar i ser crític durant la seva formació pràctica (vegeu l'activitat a l'annex 2).

Es tracta bàsicament d'un document que permet prendre la pròpia experiència a les pràctiques externes com a objecte de reflexió i reconstruir-la amb els coneixements i continguts de les assignatures del grau com les dietoteràpies o la restauració col·lectiva (depenent de l'àmbit on es trobi l'alumne). És una de les millors maneres de desenvolupar i consolidar l'aprenentatge de cara a la futura pràctica professional. La presentació del diari reflexiu s'estructura en sis apartats, en cada un dels quals hi ha una sèrie de preguntes a què l'alumne ha d'anar responnent i cada nivell dona un grau de reflexió més elevat.

### *5.2.3 Activitat relacionada amb l'ètica dins de les competències transversals i específiques*

Les competències relacionades amb l'ètica dins de l'assignatura són: «I. Adquirir capacitat de mostrar actituds coherents amb les concepcions ètiques i deontològiques» i «II. Reconèixer els principis ètics, les responsabilitats legals i l'exercici de la professió de dietista-nutricionista».

Relacionades amb aquestes competències es van preparar activitats encaminades a la reflexió en la pràctica diària dels estudiants a les pràctiques. Es va dissenyar una sessió presencial sobre ètica a càrrec de la professora de la UB Itziar de Lecuona, que és membre de l'Observatori de Bioètica i Dret de la UB. Després de l'activitat, els alumnes han d'afegir una part d'ètica a les activitats de memòries formatives-reflexives i al cas que presenten.

### *5.2.4 Disseny d'una activitat formativa basada en la competència específica «identificar els límits de la professió i les seves competències»*

Es dissenya l'activitat «Competències per àmbits» (vegeu l'annex 3) que consisteix que cada l'alumne, a partir del document de perfil de competències del titulat nutricionista-dietista (1, 2), selecciona dues de les competències que desenvolupa al seu centre de pràctiques i les exemplifica seguint les pautes definides a l'activitat.

Aquesta activitat serveix per mostrar al grup d'alumnes i professors dins de l'assignatura, a través d'una sessió presencial, les activitats que es fan als diferents centres i àmbits. D'aquesta manera es poden compartir experiències diverses, i pal·liar les mancances detectades, derivades del fet que cada estudiant fa les pràctiques en un centre diferent. Malauradament no es poden exposar totes les activitats, per la qual cosa la Comissió de Pràctiques Externes



selecciona les experiències que puguin il·lustrar millor les activitats de cada àmbit per fer les exposicions orals.

### *5.2.5 Disseny de rúbriques*

Les activitats dissenyades dins d'aquest projecte d'innovació docent s'avaluen seguint les pautes descrites per a cada activitat. En el cas de les memòries formatives-reflexives, la rúbrica es crea tenint en compte els diferents nivells d'aprofundiment en l'aprenentatge. Per a les activitats prèvies ja dissenyades dins de la carpeta d'aprenentatge s'utilitza la rúbrica disponible i validada en cursos previs. Tot i així, creiem necessari aprofundir en el futur amb el desenvolupament d'instruments d'avaluació no només per a les diferents activitats no presencials fetes pels alumnes sinó també per a l'activitat pràctica que desenvolupen.

## **5.3 Aplicació del projecte**

El segon semestre del curs 2015-2016 es va dur a terme la implementació de la carpeta d'aprenentatge amb la incorporació de les activitats dissenyades per als estudiants de Pràctiques Externes de quart curs del grau de Nutrició Humana i Dietètica.

### *5.3.1 Sessió presencial abans d'iniciar les pràctiques*

Es va organitzar una sessió presencial de dues hores per a l'alumnat abans de l'inici de les pràctiques (febrer de 2016) perquè cada alumne es descarregués la seva carpeta d'aprenentatge amb la informació de les activitats que havien de fer durant les pràctiques. En aquesta sessió també es van explicar les diferents activitats i la seva avaluació. La sessió va ser exitosa ja que tothom va poder descarregar la carpeta i treballar-hi a partir d'aquell moment. Addicionalment, es van penjar al Campus Virtual de l'assignatura les guies i vídeos en línia per descarregar i utilitzar la carpeta d'aprenentatge.

En aquesta sessió es va explicar detalladament l'activitat dissenyada de memòria formativa-reflexiva de diari reflexiu amb tots els nivells de reflexió i aprenentatge. Posteriorment, es va fer una sessió amb el tutor acadèmic on l'alumne va exposar dubtes i va discutir amb el tutor la manera d'enfocar-ho i les dificultats que havia tingut en l'elaboració.

### *5.3.2 Sessió presencial de «deontologia professional, ètica i bioètica»*

Es fa una sessió presencial impartida per la professora Itziar de Lecuona a mitjans d'abril de 2016. En aquesta sessió, l'alumne porta les memòries formatives-reflexives i el cas pràctic elaborats d'experiències del Pràcticum per treballar-ne la part ètica. Aquesta sessió esdevé exitosa per dos motius. En primer lloc, perquè es crea un debat sobre els aspectes ètics i deontològics de la professió encaminats a la part pràctica pels diferents àmbits i, en segon, perquè els alumnes comencen a exposar els casos compartint amb el resta dels companys i professors les seves experiències en els diferents àmbits. És un fet important i interessant, ja que encara que al segon curs de NHD havien vist la part teòrica de l'ètica, en aquest moment poden aplicar i reflexionar sobre aquests conceptes a la pràctica professional diària.





### 5.3.3 Sessió presencial de «Competències per àmbits»

Els alumnes entreguen l'activitat dissenyada per treballar la competència específica «identificar els límits de la professió i les seves competències» a mitjans de maig. La Comissió de Pràctiques Externes es reuneix a principis de juny per escollir aquells treballs representatius on es mostrin activitats diverses relacionades amb les competències dels diferents àmbits on els alumnes fan les pràctiques. I, a finals de juny, una setmana abans d'acabar les pràctiques, hi ha una sessió presencial on s'exposen els treballs escollits. D'aquesta manera, a través de l'experiència dels companys, tots els alumnes van poder tenir una visió general del desenvolupament de la professió.

## 6 Avaluació, resultats i interpretació

Els resultats obtinguts en aquest projecte d'innovació docent corresponen als objectius plantejats inicialment a la proposta. Concretament, en aquesta proposta s'han escollit els **indicadors d'avaluació** següents i es mostren a continuació amb els resultats i la interpretació:

- a) **Tallers adreçats al professorat de l'assignatura.** Els professors han assistit als tallers de formació i han valorat molt positivament la formació. D'aquesta formació, l'ICE envia certificats d'assistència i de compleció als professors.
- b) **Carpeta d'aprenentatge.** El disseny de la plantilla elaborat i utilitzat pels alumnes i professors ha estat molt ben valorat pels dos col·lectius. La plantilla de la carpeta es troba oberta dins del web Mahara <http://pmub.ub.edu/> i s'anomena: **Plantilla-NHD-15-16**.

Es va fer una enquesta als estudiants per valorar la carpeta d'aprenentatge. Els resultats d'aquesta avaluació es recullen en la taula 1 del pòster (vegeu l'annex 4) i de la publicació derivada publicada en els *proceedings EDULEARN16* (vegeu l'annex 5). En termes generals, la gran majoria dels enquestats va respondre que les carpetes d'aprenentatge són molt fàcils o fàcils d'usar (80 %) i només un 16 % i un 4 % tenien dificultat moderada o gran, respectivament. Els estudiants van aprendre ràpidament com utilitzar aquest entorn i va ser molt ben valorat per ells. Els resultats de l'enquesta també van mostrar que un 76 % veuen clarament la utilitat per a l'organització de documents. Només un 24 % pensava que ajuden a aprendre millor, un 28 % que s'hi reflecteixen les experiències i un 20 % que ajuden a demostrar les seves habilitats. Un petit percentatge dels estudiants no percep diferències amb el Campus Virtual (12 %) i un altre 12 % creu que aquesta metodologia no va ajudar a aprendre.

Quan ens preguntem per la comparació amb altres eines virtuals, un 52 % dels estudiants percep aquesta nova metodologia com una millor manera d'organitzar el treball i les activitats fetes durant la pràctica en comparació amb el Moodle, tot i que al 24 % no li importava utilitzar aquest format o un altre. A un 46 % dels estudiants li hagués agradat treballar-hi anteriorment i un 82 % pensa que les carpetes d'aprenentatge són molt útils en assignatures amb un alt nombre d'activitats. D'altra banda, un 9 % dels estudiants prefereixen no usar-los més.



A més, els tutors també va avaluar positivament l'ús de les carpetes d'aprenentatge. En particular, s'aprecia la facilitat en la visualització de les activitats, les millores en la comunicació amb els estudiants (millor retroalimentació) i l'avaluació dels aprenentatges assolits pels alumnes.

- c) **Documents amb les activitats del diari reflexiu i les indicacions per treballar les competències professionals.** Aquestes activitats estan penjades a l'annex d'aquesta memòria (vegeu l'annex 2, 3).
- d) **Participació dels alumnes en les activitats presencials.** Hi ha hagut més d'un 90 % de participació. Els que no han participat i assistit es deu a que feien les pràctiques fora de Catalunya.
- e) **Lliurament de les activitats proposades. Qualitat dels documents elaborats pels alumnes.** Les activitats han estat lliurades dins la carpeta d'aprenentatge en les dates proposades per un 80 % dels estudiants. La qualitat dels documents aquest curs ha estat molt elevada. Les activitats dissenyades dins d'aquest projecte d'innovació docent han estat ben treballades per la majoria dels alumnes i el professorat les ha avaluat molt bé amb una mitjana de notes per a les memòries formatives-reflexives de  $8,1 \pm 1,5$ .
- f) **Valoració docent (dels participants a l'equip docent).** L'equip docent del projecte d'innovació docent ha valorat molt positivament les millores aportades aquest curs.
- g) **Qüestionari de satisfacció/opinió de l'assignatura i de les activitats. S'inclourà un apartat de suggeriments i opinions.** Es fa un qüestionari de satisfacció/opinió de l'assignatura i de les activitats dissenyades i incloses aquest curs. Aquest qüestionari és el que es proporciona des de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació i s'ha adaptat incloent-hi preguntes referents a activitats d'aquest projecte d'innovació docent. El qüestionari l'omple el 100 % dels estudiants a través del Campus Virtual de l'assignatura.

Els resultats derivats de l'enquesta de les activitats proposades aquest any mostren:

- Puntuació de l'alumnat de la utilitat de les activitats dins de la carpeta d'aprenentatge quant al seu aprenentatge i l'aprenentatge per reflexionar:

Activitat	Puntuació
Cas clínic o projecte	$8,3 \pm 1,2$
Límits de la professió	$7,4 \pm 1,9$
Memòries formatives-reflexives	$7,2 \pm 1,9$
Coneixement del centre de pràctiques	$6,8 \pm 1,4$
Diari cada dues setmanes	$6,7 \pm 1,9$
Sessió d'ètica	$6,5 \pm 1,7$

Els comentaris dels alumnes que deixen a l'enquesta ens ajuden a reflexionar sobre la utilitat de les diferents activitats i sobre la importància que els donen. Aquests resultats mostren que en futures accions cal incidir més en les activitats que els ajuden més a aprendre.

El fet que dues de les tres activitats dissenyades en aquest projecte d'innovació docent tinguin més d'un 7 de puntuació és molt positiu. Tant l'activitat **Límits de la professió** com les **memòries formatives-reflexives** han estat molt ben valorades i els comentaris que n'han fet són molt positius. Encara que l'activitat d'ètica la puntuen més baixa, els



comentaris que en fan són positius i es refereixen a incloure aquesta activitat a l'inici de les pràctiques. Per a cursos següents, aquesta activitat s'impartirà abans.

- **Estructura i temps de la carpeta d'aprenentatge.** A més d'un 95 % dels alumnes els sembla bé l'estructura de la carpeta d'aprenentatge. Les enquestes també mostren el temps mitjà destinat a dur a terme les diferents activitats i la globalitat de la carpeta d'aprenentatge. Els estudiants van comentar que el temps mitjà de desenvolupament de la carpeta d'aprenentatge és del voltant de 60 hores aproximadament. Per tant, aquest temps s'adequa al destinat a les activitats no presencials i aprenentatge autònom dins del pla docent de l'assignatura. Tot i així, hem d'analitzar les respostes individualment ja que alguns estudiants hi havien destinat més temps del previst.

Pel que fa a **instruments d'avaluació**, les activitats dissenyades dins d'aquest projecte d'innovació docent s'avaluen seguint les pautes descrites per a cada activitat. En el cas de les memòries formatives-reflexives, la rúbrica es crea tenint en compte els diferents nivells d'aprofundiment en l'aprenentatge. Per a les activitats prèvies ja dissenyades dins de la carpeta d'aprenentatge s'utilitza la rúbrica disponible i validada en cursos previs. Tot i així, creiem necessari aprofundir en el futur en el desenvolupament d'instruments d'avaluació no només per a les diferents activitats no presencials fetes pels alumnes sinó també per a l'activitat pràctica que desenvolupen als centres.

## 7 Valoració de l'experiència

### 7.1 Aplicació i satisfacció de l'experiència

Creiem que els resultats obtinguts en aquest projecte d'innovació docent són satisfactoris. En termes generals, creiem que aquests resultats fan viable aplicar aquestes activitats en els cursos següents de l'assignatura encara que hauríem de redefinir o redireccionar les activitats que han estat menys valorades pels alumnes a les enquestes. Concretament, les diferents enquestes dutes a terme mostren resultats quantitius positius pel que fa a interès i aprenentatge dels estudiants i, a més, els comentaris que deixen els alumnes ens serviran per millorar en propers cursos. El fet de valorar algunes activitats (per exemple, la d'ètica) amb una nota mitjana més baixa que les altres activitats, ens fa prendre consciència i pensar si replantejar-ne l'enfocament per a futurs cursos.

Si bé s'han complert tots els objectius definits en el projecte, pensem que és en el camp d'instruments d'avaluació on haurem de treballar més en el futur, ja que és un aspecte en el qual cal incidir amb la profunditat requerida.

Aquesta millora dins de l'assignatura Pràctiques Externes ha estat molt ben valorada tant pel que fa als membres integrants d'aquest projecte d'innovació, que corresponen als membres de la Comissió de les Pràctiques Externes, com quant als estudiants. Volem recalcar el fet que l'equip de professors de l'assignatura hem valorat molt positivament aquesta millora tant a nivell d'interacció amb els estudiants com en la millora en qualitat de les activitats fetes pels alumnes i la reflexió que se'n deriva. Volem comentar concretament la gran participació i èxit



de la sessió presencial de quatre hores «Identificar els límits de la professió». En aquesta sessió, a més d'exposar els treballs seleccionats, més d'un 70 % dels companys oients van participar en la discussió de les experiències explicant i exemplificant la seva pràctica dins del pràcticum.

## **7.2 Publicació de resultats**

Amb els resultats obtinguts de la carpeta d'aprenentatge d'aquest projecte d'innovació docent es va preparar una comunicació que es va presentar al congrés internacional EDULEARN16 a Barcelona del 4 al 6 de juliol de 2016. La comunicació de tipus pòster va ser:

Mireia Urpi-Sardà\*, Montserrat Illan, Xavier Torrado, Maria Antonia Lizarraga, Cristina Andrés-Lacueva, Andreu Farran-Codina, Rafael Llorach, Concepció Amat. *Development and Implementation of E-Portfolios for Students in Nutrition and Dietetics Degree During Their Practicum* dins del tòpic *E-content Management and Development*. Una còpia del pòster es presenta a l'annex 4 d'aquesta memòria. A més, d'aquesta comunicació n'ha sortit un article de tipus *proceeding* a *EDULEARN16 Proceedings* amb ISBN: 978-84-608-8860-4, ISSN: 2340-1117 i DOI: 10.21125/edulearn.2016.2272 (vegeu l'annex 5). En aquesta comunicació s'ha agraït el suport del PMID que recentment ha concedit un ajut per pagar la inscripció de l'IP del projecte de Mireia Urpi Sardà en aquest congrés.

Els resultats obtinguts referents a les activitats formatives-reflexives es pretenen presentar en futurs congressos de professorat i docència com ara la 9a Trobada de Professorat de Ciències de la Salut (febrer de 2017). La memòria final d'aquest projecte s'enviarà a publicar al repositori INNOVADOC.

## **8 Referències bibliogràfiques**

1. «Perfil de competencias del titulado universitario en nutrición humana y dietética. Documento de consenso» (febrer de 2003). Conferència de consens constituïda per: representants de les universitats espanyoles que imparteixen la titulació i l'Associació Espanyola de Dietistes-Nutricionistes.
2. *Competencias de la Dietética en Europa y sus Indicadores de Ejercicio a alcanzar para la obtención del grado y ejercicio de la profesión de Dietista*. Federació Europea d'Associacions de Dietètics (EFAD), març de 2009.



# ANNEXOS

## Annex 1. Guia per crear la teva carpeta d'aprenentatge

### DOSSIERS DIGITALS

#### LA CARPETA D'APRENENTATGE A LES PRÀCTIQUES EXTERNES DE NHD

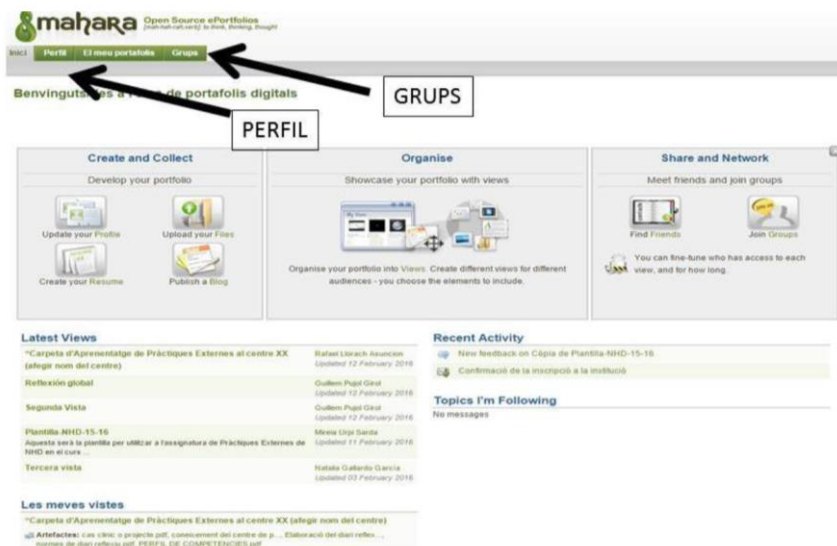
##### 1 DISSENYAR LA TEVA CARPETA D'APRENENTATGE

Vés a <http://pmub.ub.edu>, i entra al dossier seleccionant el teu usuari i contrasenya. Fes que t'enviï la contrasenya amb el teu correu de la universitat. Vés al correu i tria una contrasenya.

##### 2 EDITAR EL PERFIL

Vés a *Perfil* i fixa't que hi ha el teu nom.

Vés a *Icones de perfil* per afegir la foto.



The screenshot shows the Mahara web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Perfil', 'Els meus portafolis', and 'Grups'. Below this, there are three main sections: 'Create and Collect', 'Organise', and 'Share and Network'. The 'Create and Collect' section includes options like 'Update your Profile', 'Upload your Files', 'Create your Resume', and 'Publish a Blog'. The 'Organise' section includes 'Organise your portfolio into Views'. The 'Share and Network' section includes 'Find Friends' and 'Join Groups'. Below these sections, there are 'Latest Views' and 'Recent Activity' sections. The 'Latest Views' section lists various portfolio views with their titles and dates. The 'Recent Activity' section shows recent user actions.

##### 3 CREACIÓ DEL GRUP

Vés a *Grups* > *Els meus grups* > *Cercar grups on unir-vos*.

Has de buscar el grup amb el codi proporcionat per la coordinadora i prémer *Sol·licita unir-te a aquest grup* amb raó de ser estudiant d'aquest curs.

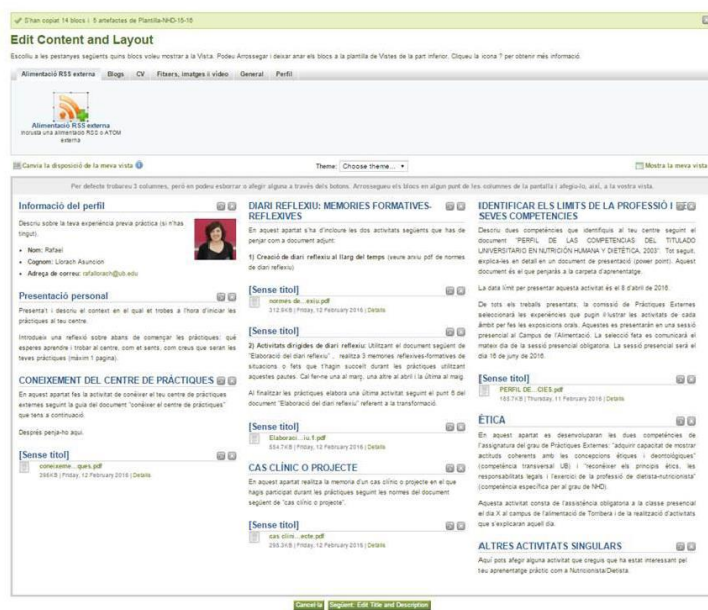
Ara ja tens aquest grup a *Els meus grups* i falta l'acceptació, que pot trigar un parell de dies.

#### 4 DOSSIER

Ara vés a *El meu portafolis*, que funciona amb vistes o pàgines.

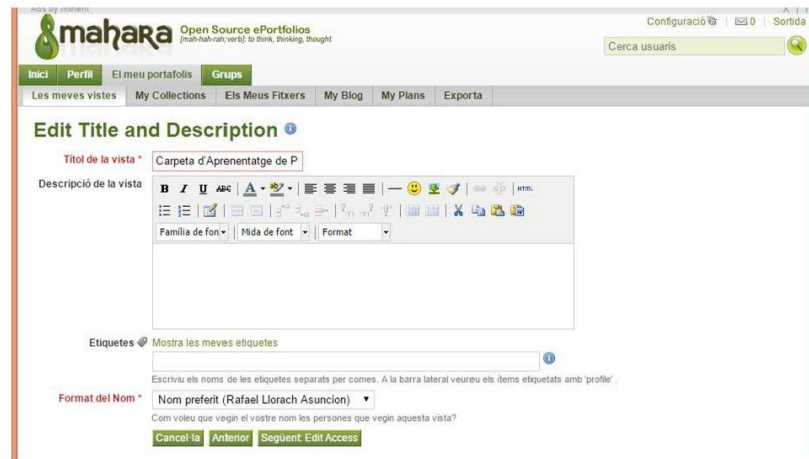
Clica *Les meves vistes > Copia una vista*. Cerca la vista amb el nom de la plantilla que et proporioni la coordinadora, ja que aquesta plantilla és la dissenyada per treballar en l'assignatura Pràctiques Externes.

Després de cercar-la, et sortirà el nom amb el propietari. Clica el botó *Copia la vista*. Veuràs la plantilla dissenyada per a l'assignatura Pràctiques Externes.



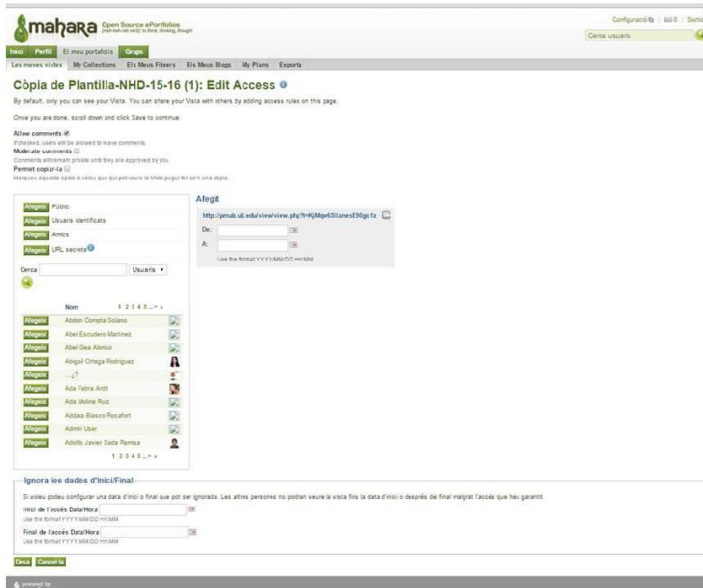
Clica a *Següent: Edit Title and Description*.

Edita el títol i la descripció: posa com a títol de la vista *Carpeta d'aprenentatge de Pràctiques Externes al centre XX (cal afegir nom del centre)* i la informació que hi vulguis fer constar.



Clica a *Següent: Edit Access*.

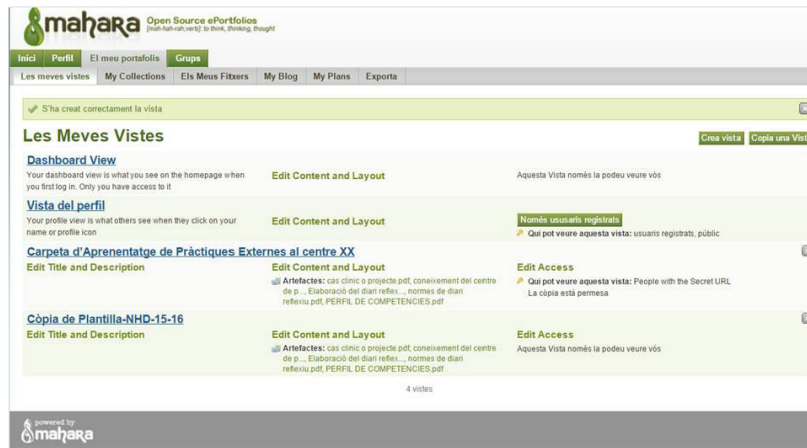
- En aquest apartat has de senyalar *Allow comments*. Si permetes copiar-la, altres persones podran copiar la teva carpeta. Aquí no marcarem permet copiar-la.
- Selecciona també *URL secreta*. Aquesta enllaç l'has d'afegir a l'activitat del Campus Virtual de Pràctiques Externes perquè el tutor hi tingui accés.
- Prem el botó *Desa*.





Ara tindràs disponible la teva Carpeta d'Aprenentatge per poder-hi treballar. Si hi vas treballant i eliminant i canviant els ítems, no podràs tornar enrere.

Per tenir la plantilla original, torna a fer els passos *sense canviar-li el nom*. Així a les teves vistes veuràs la teva carpeta i la plantilla original.



The screenshot shows the Mahara Open Source ePortfolio interface. At the top, there is a navigation bar with 'Inici', 'Perfil', 'El meu portafolis', and 'Grups'. Below this, there are tabs for 'Les meves vistes', 'My Collections', 'Els Meus Fitxers', 'My Blog', 'My Plans', and 'Exporta'. The main content area is titled 'Les Meves Vistes' and contains a list of views. The first view is 'Dashboard View', the second is 'Vista del perfil', the third is 'Carpeta d'Aprenentatge de Pràctiques Externes al centre XX', and the fourth is 'Còpia de Plantilla-NHD-15-16'. Each view has an 'Edit Content and Layout' button and an 'Edit Access' button. The 'Carpeta d'Aprenentatge de Pràctiques Externes al centre XX' view has a list of artifacts: 'cas clinic o projecte.pdf, coneixement del centre de p...', 'Elaboració del diari reflex...', 'normes de diari reflexiu.pdf', and 'PERFIL DE COMPETENCIES.pdf'. The 'Còpia de Plantilla-NHD-15-16' view has artifacts: 'cas clinic o projecte.pdf, coneixement del centre de p...', 'Elaboració del diari reflex...', 'normes de diari reflexiu.pdf', and 'PERFIL DE COMPETENCIES.pdf'. At the bottom, there is a 'powered by mahara' logo.

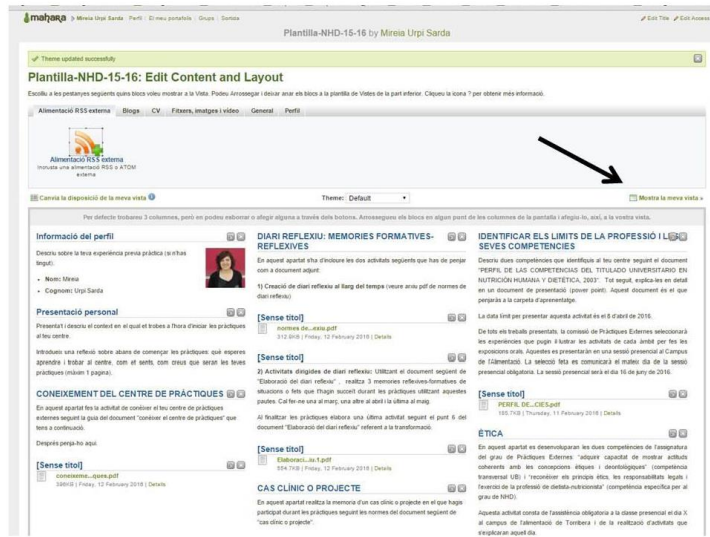
## 5 EDICIÓ DEL TEU DOSSIER

Per editar el dossier segueix els passos següents.

Vés a *El meu portafolis* i veuràs que ja tens la plantilla per utilitzar com a *Carpeta d'Aprenentatge de Pràctiques Externes al centre...*

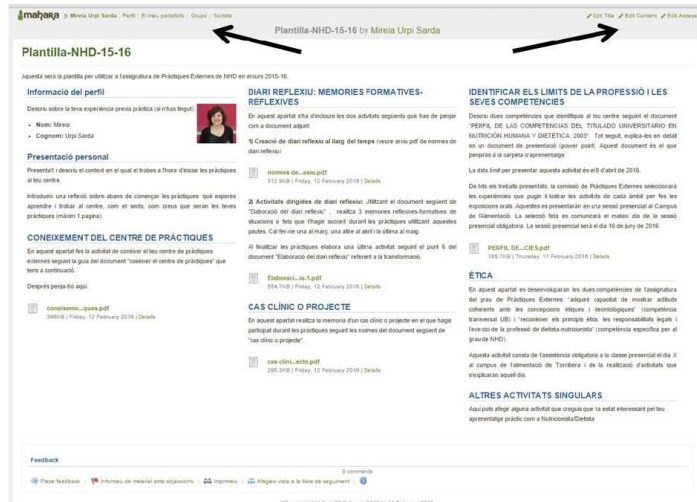
Vés a *El meu portafolis* > *Les meves vistes* > *Edit Content and Layout*. En aquest apartat és on pots canviar el text de la plantilla per posar-hi la teva informació de pràctiques, afegir els documents que has treballat, posar-hi fotos, etc.

Si vols veure com queda la teva carpeta d'aprenentatge, clica el botó dret del centre de la pantalla *Mostra la meva vista*.



Per tornar a editar la teva pagina, vés a botó de la dreta a dalt de tot **Edit content**.

Per tornar a la pagina inicial de Mahara on hi ha els grups i dossier, vés als botons de dalt a l'esquerra.



## Annex 2. Activitat de memòria formativa-reflexiva dins del diari reflexiu

### ELABORACIÓ DEL DIARI REFLEXIU

#### 1 Introducció

Els diaris escrits i els dossiers són cada vegada més utilitzats com a manera de desenvolupar un aprenentatge professional rellevant i de qualitat. Avui dia s'han convertit en un component important en la formació de professionals gràcies a la reconceptualització que ha experimentat la connexió entre escriptura, pensament i aprenentatge.

#### 2 Què és i com s'elabora el diari reflexiu?

El diari reflexiu és un relat seqüencial i relacional de les experiències viscudes a les pràctiques externes que conté descripcions, anàlisis, opinions, valoracions i transferències dels continguts de les diverses matèries del grau. Es tracta bàsicament d'un document que et permetrà prendre la pròpia experiència a les pràctiques externes com a objecte de reflexió i reconstruir-la amb els coneixements i continguts de les assignatures del grau com ara les dietoteràpies o la restauració col·lectiva (depenent de l'àmbit en què et trobis). Aquesta és una de les millors maneres de desenvolupar i consolidar el teu aprenentatge amb vista a la teva futura pràctica professional.

La presentació del diari reflexiu s'estructura en sis apartats. En cada un trobaràs una sèrie de preguntes a les quals has d'anar responent. En el cas que no puguis respondre'n alguna, la pots deixar en blanc.

#### ELEMENTS DEL DIARI

##### 1 DESCRIPCIÓ

Escriu un relat descriptiu d'una situació o experiència positiva o negativa en les pràctiques externes. Descriu l'experiència tal com la records:

- 1 Característiques de l'entorn i/o context (institució, servei, etc.).
- 2 Característiques de les persones participants (professionals, personals).
- 3 Accions/reaccions dels protagonistes.
- 4 Com vas reaccionar? Quines van ser les teves impressions i sensacions? I els altres? (Si hi havia més persones).

##### 2 EL MEU PUNT DE VISTA PERSONAL

- 1 Per què va ser rellevant el fet?
- 2 Què significa per a tu? Descriu els pensaments i emocions.
- 3 Com interpretes la situació? (Què pretenien els protagonistes? Per què va succeir d'aquesta manera i no d'una altra?)



- 4 Com valores la situació?
- 5 Quines preguntes pots formular-te després?

### 3 EL PUNT DE VISTA DISCIPLINARI/PROFESSIONAL

- 1 Identifica alguns detalls, elements i/o factors que estan presents en la situació relatada i que sota el teu punt de vista són importants per comprendre-la adequadament.
- 2 Explica per què són importants per a la comprensió de la situació.
- 3 Quins conceptes, teories o procediments estudiats en el grau o presents en la bibliografia poden relacionar-se amb els elements que has identificat (enumera'ls i defineix-los).
- 4 Defineix/explica l'experiència relatada en el punt 1 (descripció) però ara utilitzant els conceptes que has identificat i definit.

### 4 ELS MEUS CONEIXEMENTS I HABILITATS

Relaciona l'experiència que has relatat amb:

- 1 El perfil de les competències del titulat universitari en Nutrició Humana i Dietètica que trobaràs a aquesta adreça

<http://codinucat.cat/wp-content/uploads/Perfil-de-las-competencias-del-DN.pdf>

- 1.1 A quina àrea pertany la teva experiència?
- 1.2 Quines competències hi estarien implicades?
- 2 Les teves habilitats i coneixements assolits durant alguna de les assignatures del grau.
  - 2.1 Identifica l'assignatura, els continguts implicats i les competències relacionades que apareixen en el seu pla docent.
- 3 Les teves experiències prèvies. Ho havies vist abans? Les condicions i el context eren iguals o diferents?
- 4 Tinc les competències necessàries per afrontar-la? Quines són?
- 5 Quines altres necessàries?



**5 LA MEVA FUTURA PRÀCTICA PROFESSIONAL**

- 1 Com podria afrontar la situació la propera vegada?
- 2 Quina acció/procediment podria ser útil? Per què?
- 3 Existeixen diferents abordatges per a aquesta situació? Quins?
- 4 Quins serien més pertinents? Per què?
- 5 Explica com ha evolucionat el teu punt de vista respecte a la situació/experiència analitzada.

**6 TRANSFORMACIÓ**

Fes una lectura de tot el teu diari i assenjala els aprenentatges que han estat més rellevants per a tu durant les pràctiques.

### Annex 3. Activitat formativa «Competències per àmbits»

#### IDENTIFICAR ELS LÍMITS DE LA PROFESSION I LES SEVES COMPETÈNCIES

##### 1 Introducció

El dietista, sempre d'acord amb la societat en què es desenvolupa la seva tasca, actua en diferents àmbits amb funcions específiques en cadascun d'ells.

Aquesta activitat permet identificar les competències que desenvolupes al centre en funció de l'àmbit en el qual et trobes.

El fet de presentar-ho oralment en una sessió on hi ha els companys que estan fent les pràctiques en altres centres, permet que puguis conèixer les experiències desenvolupades en els diferents àmbits.

##### 2 Punts a descriure en l'activitat

###### ELEMENTS DE L'ACTIVITAT

<b>1 IDENTIFICACIÓ DE L'ÀMBIT I COMPETÈNCIA A DESCRIBURE</b>
1.1 Identifica l'àmbit al document següent: <a href="http://codinucacat.cat/wp-content/uploads/Perfil-de-las-competencias-del-DN.pdf">http://codinucacat.cat/wp-content/uploads/Perfil-de-las-competencias-del-DN.pdf</a>
1.2 Identifica <b>dues funcions o tasques</b> generals o específiques dins del teu àmbit que es duuguin a terme al centre on fas les pràctiques.
1.3 Dins de les tasques del teu àmbit al teu centre, creus que alguna funció o tasca pròpia del nutricionista la duu a terme algun altre professional de la salut?
<b>2 DESCRIPCIÓ (a partir d'aquí cal fer-ho per a cada funció o tasca)</b>
2.1 Escribeu el relat descriptiu d'una situació o experiència a les pràctiques externes referides a la funció o tasca que has descrit al punt 1. Describeu l'experiència tal com la recordis.
2.2 Característiques de l'entorn i/o context (institució, servei, etc.).
2.3 Característiques de les persones participants (professionals, personals).
2.4 Accions/reaccions dels protagonistes.
<b>3 PAPER O ROL DELS PROTAGONISTES</b>
3.1 Quin és el paper o rol del nutricionista en aquesta tasca?
3.2 Quin és el paper o rol d'altres professionals de la salut (si n'hi ha d'implicats)?
3.3 Quin va ser el teu paper com a estudiant? Quines van ser les teves impressions i sensacions?



**4 LA PRÀCTICA PROFESSIONAL**

- 1 Existeixen diferents maneres de treballar o abordatges per dur a terme aquesta funció o tasca? Quines?
- 2 Quins serien més pertinents? Per què?
- 3 Explica com ha evolucionat el teu punt de vista respecte a la situació/experiència analitzada.
- 4 Creus que el rol del nutricionista per a aquesta funció o tasca hauria de ser modificat d'alguna manera (responsabilitats, accions, tasques, etc.)? Podria arribar la seva funció més enllà? Es podrien ampliar els límits d'alguna manera?

Annex 4. Pòster presentat al congrés EDULEARN16

Poster content including: Introduction, Methods (Creation of the e-portfolio template, Creation of tutorials, Design of the survey), Results (Creation of the e-portfolio template, Implementation of the e-portfolio), and Acknowledgments. Includes logos for Universitat de Barcelona, Campús de l'Alimentació, and PMID.

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF E-PORTFOLIOS FOR STUDENTS IN NUTRITION AND DIETETICS DEGREE DURING THEIR PRACTICUM

Mireia Urpi-Sarda<sup>1,2</sup>, Montserrat Illan<sup>1</sup>, Xavier Torrado<sup>1</sup>, Maria Antonia Lizarraga<sup>1</sup>, Cristina Andres-Lacueva<sup>1</sup>, Andreu Farran-Codina<sup>1</sup>, Rafael Llorach<sup>1</sup>, Concepció Amat<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia, Campús de l'Alimentació de Torribera, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain
<sup>2</sup> Departament de Fisiologia, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain \*Corresponding author: m.urpi@ub.edu

INTRODUCTION METHODS

The use of e-portfolios as a content-management system facilitates the collection and presentation of learning outcomes. Its use in higher education has increased in the last years due to its demonstrated role on the improvement of learning assessment (1).

CREATION OF THE E-PORTFOLIO TEMPLATE
DESIGN OF BASIC AND COMMON TEMPLATE: It contains specific sites for each of the activities that students accomplish throughout their training period.
ACTIVITIES IN E-PORTFOLIO: They are focused on the reflective, critical and professional learning.
IMPLEMENTATION: This course 2015-2016
CUSTOMIZATION AND UTILITY: Student adapt and customize the e-portfolio and use it to upload the results of their activities.

AIM

The aim of this work is to implement an e-portfolio as a tool for reflective, critical and experiential learning and as a tool to evaluate the assessment of professional competences. We have applied this methodology in a Practicum context in the Nutrition and Dietetics Degree, at the University of Barcelona (Campús de l'Alimentació de Torribera). In the fourth year of the degree students carry out an internship of four months in hospitals, companies or institutions, in which the different areas of the profession of nutritionist-dietitian are developed. Students lose direct contact with faculty and for this reason it's so important to have a common virtual place to share information and experiences.

CREATION OF TUTORIALS
ONLINE TUTORIALS: To help the students who were in an Erasmus program or the ones that needed additional support after the computer lab session.
CONTENT OF TUTORIALS: They had information regarding the e-portfolio management, how to download the common template, explained targeted activities and the assessment of each of them.
DESIGN OF THE SURVEY
We designed a survey to get the students' feedback about their experience with the e-portfolio (Table 1).

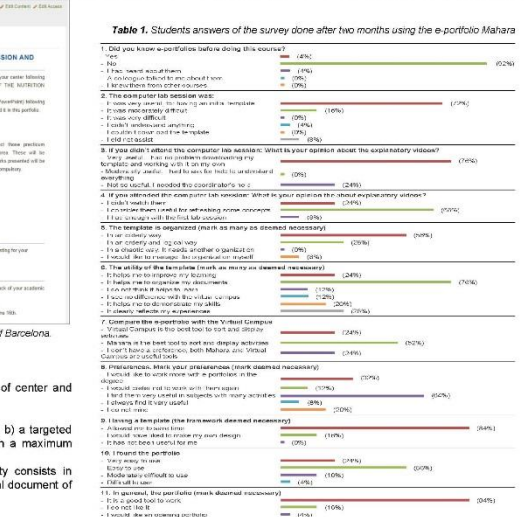
RESULTS

CREATION OF THE E-PORTFOLIO TEMPLATE
We designed an e-portfolio template with several parts and activities for the students. Fig. 1 shows the template. The e-portfolio was created to promote the students' reflections on their Practicum work as evidence of their own growth and achievement of competences (Fig. 1).

IMPLEMENTATION OF THE E-PORTFOLIO
Table 1 shows the students answers of the survey related with their previous experience with portfolios, the difficulty in using this new tool, and their perception about the usefulness of it, comparing it to other tools like the Virtual Campus Moodle.



Fig. 1 Template of the e-portfolio created for the Practicum of Nutrition and Dietetics Degree at the University of Barcelona.



Students are required to complete four activities during the practicum:
1) 1st ACTIVITY "Know your Practicum center": students include general data about type of center and services or departments related with Nutrition and Food.
2) 2nd ACTIVITY "Clinical case or project"
3) 3rd ACTIVITY "Reflective activities": includes two tasks: a) a journal every two weeks and b) a targeted activity which consists in a well-designed protocol with questions organized in levels to reach a maximum degree in the reflective process (3, 4). It includes an ethics point of view.
4) 4th ACTIVITY "Identify the limits of the profession and their skills": the last activity consists in explaining two functions or tasks developed in the center which the students identify in the official document of the competences for the profession of Dietetics (5).

EXAMPLES OF THE E-PORTFOLIOS EXPERIENCES THAT STUDENTS CREATED DURING THIS COURSE 2015-2016



Fig. 2 Three e-portfolios created for the students of the Practicum of Nutrition and Dietetics Degree at the University of Barcelona in the course 2015-2016.

In the next Fig. 2 there are three examples of e-portfolios of students created during the Practicum of this course 2015-2016. Students adapted the template to their pleasure. For example, in Fig 2A the student chose the structure of two columns for her e-portfolios; in Fig 2B the student included an image to show the organigram of the center where dietitians are implied; finally the third student changed the basic colours of the template (Fig. 2C). In this e-portfolio, we can also see how the students uploaded the files customized differently from the template.

CONCLUSIONS REFERENCES ACKNOWLEDGMENTS
In conclusion, we have developed an e-portfolio for the students of the Practicum of the Degree in Nutrition and Dietetics using the Mahara application. The portfolio contains activities focused on the reflective critical and professional learning. This tool enables the exchange of experiences among classmates who have developed their practice in different centers. The e-portfolio has been implemented during the second semester of the course 2015-2016. Each student was able to personalize their own e-portfolio from the template. The development and implementation of e-portfolios in the last year of the degree of Nutrition and Dietetics has been successful and helped students to enhance their learning and further develop critical-thinking skills.
REFERENCES
1) Amaya et al. (2013). Procedia - Social and Behavioral Sciences 63, pp. 1166-1173.
2) Olive M.C. (2010). Revista d'Innovació Docent Universitària 2, pp. 23-33.
3) Ryan, M., (2013). Teaching in Higher Education 18(2), pp. 144-152.
4) Medina et al. (2010). Cuadernos de docencia universitaria. Editorial Octaedro.
5) Perfil de las Competencias del Titulado Universitario en Nutrición Humana y Dietética. (2005).
ACKNOWLEDGMENTS: This work was supported by University of Barcelona grant 2015PID-UB/020. M.U.-S. would like to thank the "Ramón y Cajal" program from MINECO and the Fondo Social Europeo.





Annex 5. Publicació tipus *proceeding* a *EDULEARN16 Proceedings* amb ISBN: 978-84-608-8860-4, ISSN: 2340-1117 i DOI: 10.21125/edulearn.2016.2272

EDULEARN16 *International Conference on Education and New Learning Technologies*

**EDULEARN16 TABLE OF CONTENTS**

LOGIC STRUCTURE OF HEALTH-FORMING EDUCATIONAL SPACE OF SCHOOL IN CONDITIONS OF META-SUBJECT ORIENTATION OF GENERAL EDUCATION IN RUSSIA <i>E. Cherepov, A. Aminov</i>	1
ASSESSMENT OF MOBILE LEARNING AND TECHNOLOGY AS A COMPLEMENT TO THE ACADEMIC TEACHING BY DENTAL FACULTY AT ULACIT <i>R. Utsman, M. Padilla, M. Garcia, A. González</i>	6
DEVELOPING CRITICAL READING, THINKING AND DISCUSSION SKILLS AMONG STUDENTS AT A MASTERS LEVEL USING VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT <i>Y. Bobrova, L. Marjanovic-Halburd, P. McLennan</i>	11
PROJECT-BASED LEARNING IN UNIVERSITY PHYSICS. PROBLEM SOLVING IN ACOUSTICS <i>E. Astigarraga-Ruiz, J. Fernández de Gamboa-Ispizua, M.J. Elejalde-García, E. Macho-Stadler</i>	21
VOCATIONAL TRAINING ON SUSTAINABLE BUILDINGS MAINTENANCE AND REFURBISHMENT – PRELIMINARY RESULTS OF FORMAR PROJECT <i>A.P. Duarte, A. Gonçalves, A. Joyce, K. Nunes, M. Herrando, C. Cantau, E. Reis, E. Rodríguez, D. Rouault</i>	31
ENGAGEMENT AND BURNOUT IN TEACHING ENVIRONMENT: CASE OF HIGHER EDUCATION IN SPAIN <i>R. Mababu Mukiur, M.R. García Revilla</i>	41
GAMIFICATION IN THE TRANSLATION AND INTERPRETING DEGREE: A NEW METHODOLOGICAL PERSPECTIVE IN THE CLASSROOM <i>J. Gutiérrez-Artacho, M.D. Olivera-Lobo</i>	50
GAMIFICATION OF INNOVATION PROCESSES BY BRINGING “WORLD OF WARCRAFT” TO THE REAL WORLD <i>C. Gylldendahl Jensen</i>	59
TINKERING WITH LEARNING: TOYS AS LEARNING OBJECTS <i>E. Suwender, K. Patil</i>	69
DEVELOPING AN ONLINE CLINICAL ALGORITHMIC SOFTWARE FOR PRE-REGISTRATION PHARMACISTS’ TRAINING PROGRAM <i>Q.J. Ong, S.Y. Lee, K. Yap</i>	81
ON PERSONALISED LEARNING APPROACH BASED ON APPLICATION OF INTELLIGENT TECHNOLOGIES <i>E. Kurilovas, J. Kurilova, T. Andruskevici</i>	89
IMPACT ON ENGLISH READING FOR ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE LEARNERS (ELLS) USING VIRTUAL CLASSROOM PLATFORM – IN GOVERNMENT SCHOOLS <i>S. Agarwal, P. Vora</i>	99
ON EVALUATION OF QUALITY AND SUITABILITY OF LEARNING PATHS TO STUDENTS’ PERSONAL NEEDS <i>E. Kurilovas, J. Kurilova, T. Andruskevici</i>	111
EVALUATION OF A TEACHING-LEARNING EXPERIENCE OF PROJECT THROUGH A WORKSHOP ON DESIGN METHODS ORGANIZED FOR UNDERGRADUATE STUDENTS FROM TWO DESIGN FACULTIES AS PART OF AN INTERNATIONAL COLLABORATION <i>C. Aun Bertoldi, D. Kutschat Hanns, S. Goldchmit</i>	122
A GENERAL ARCHITECTURE FOR CONTENT DRIVEN MOBILE APPLICATIONS: BUILDING AN INTERACTIVE TOUR GUIDE FOR HISTORICAL SITES <i>M. Politzte, S. Consoir</i>	133
INTERACTIVE MOBILE LEARNING ENVIRONMENT WITH BETTER UTILIZATION OF THE LIMITED RESOURCES IN MOBILE DEVICES <i>T. M. A. U. Gunathilaka</i>	140
INCLUSIVITY IN HIGHER EDUCATION THROUGH LMS PLATFORMS IN DEVELOPING COUNTRIES <i>S. Criollo-C, S. Luján-Mora, A. Jaramillo-Alcazar, W. Villegas-Ch</i>	147
STATE OF KNOWLEDGE OF THE ERP SYSTEMS - RESULTS OF THE PILOT STUDY PERFORMED AMONG MANAGEMENT FACULTY STUDENTS <i>K. Grochowski, A. Januszewski</i>	154
EVOLUTION OF TEACHER AND STUDENT RELATIONS <i>N. Belenkova</i>	161



EDULEARN16 *International Conference on Education and New Learning Technologies*

EFFECTIVE LEARNING ENVIRONMENT DURING THE LESSONS IN THE PERSPECTIVE OF DATA FROM EXTERNAL EVALUATION <i>H. Genza, A. Kostrubaia-Brak</i>	5241
THE USE OF POPULAR CINEMA IN THE CLASSROOM: A PROPOSAL FROM HISTORY OF GENDER AND CULTURAL STUDIES THROUGH THELMA AND LOUISE (RIDLEY SCOTT, 1991) <i>A. Rincón</i>	5249
ENHANCING LEARNING OUTCOMES THROUGH EDUCATIONAL LIVE ACTIVE ROLE PLAYING (LARP) WITHIN ENTREPRENEURSHIP CURRICULA <i>T. Gruber-Muecke</i>	5259
TOWARDS SMART & INCLUSIVE SOCIETY: BUILDING 3D IMMERSIVE MUSEUM BY CHILDREN WITH COGNITIVE DISABILITIES <i>M. Gea, X. Alaman, P. Rodriguez, V. Martinez</i>	5260
MODELING INDIVIDUAL DIFFERENCES AMONG WRITERS USING READERBENCH <i>L. Allen, M. Dascalu, D. McNamara, S. Crossley, S. Trausan-Matu</i>	5269
TRAINING HEALTH PROFESSIONALS TO PREVENT HIV AND SYPHILIS VERTICAL TRANSMISSION. A COLLABORATION BETWEEN THE CIVIL SOCIETY, THE MINISTRY OF HEALTH, AND THE ACADEMY <i>L. Magaña-Valladares, L. Ojeda-Claro, C. Rosas-Magallanes, E. López-Urbe</i>	5280
COMPUTER BASED VISUALIZATION IN THE CONTEXT OF COGNITIVE AND SOCIAL EDUCATIONAL CONSTRUCTIVISM <i>R. Bilbokaite</i>	5282
VALIDATION PROCEDURES FOR ENTREPRENEURIAL COMPETENCIES – HOW HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS (HEI) MEASURE AND EVALUATE TACIT KNOWLEDGE <i>T. Gruber-Muecke</i>	5289
INNOVATIONS IN TEACHING ADMINISTRATIVE LEGAL DOCUMENTS TRANSLATION <i>I. Meshkova, O. Sheremetieva</i>	5290
USING DATA MINING FOR ASSESSING STUDENTS INTERACTION WITH SOCIAL MEDIA IN HIGHER EDUCATION: THE CASE OF USING LEARNING ANALYTICS WITHIN THE CURRICULUM <i>G. Dafoulas, J. Loveday</i>	5294
DIVERSITY ISSUES AND HEALTH EDUCATION WITHIN THE ETHNIC MINORITIES IN BULGARIA <i>P. Trendafilova, A. Vodenitcharova, A. Kehayov</i>	5295
MOTIVATIONAL FACTOR OF DIGITAL SKETCHING IN INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION <i>E. Akçol</i>	5300
THE ROLE OF HES WITHIN THE EVOLUTION OF THE BUSINESS SECTOR <i>C.V. Hapenciuc, R. Bejinaru, C. Roman, D.M. Neamtu</i>	5309
USE OF ICT TOOLS AND THEIR EFFECT ON TEACHING AND LEARNING; STUDENTS' AND INSTRUCTOR'S VIEWS <i>C. Cigdemoglu, H. Akay</i>	5318
DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF E-PORTFOLIOS FOR STUDENTS IN NUTRITION AND DIETETICS DEGREE DURING THEIR PRACTICUM <i>M. Urpi-Sarda, M. Illan, X. Torrado, M.A. Lizarraga, C. Andres-Lacueva, A. Farran-Codina, R. Llorach, C. Amat</i>	5323
LINKING THEORY WITH PRACTICE – PERSPECTIVE IN PREPARING OF VOCATIONAL SCHOOLS STUDENTS IN SLOVAKIA <i>S. Trelová, F. Olšavský</i>	5330
DEVELOPING A SHORT-TERM MEMORY INTERVENTION PROGRAMME FOR SECOND-LANGUAGE LEARNERS: CAN IT ENHANCE WORD READING AND SPELLING ABILITIES? <i>A. van Staden</i>	5339
ROBOTICS AND TECHNOLOGICAL INNOVATION AT SCHOOL <i>J. Amorim, F. Santos, M. Silva Santos, G. Cavalcanti, C. Resende</i>	5348
ASSESSING THE ROLE OF OPTICAL HEAD-MOUNTED DISPLAYS IN EDUCATION: AN INVESTIGATION OF GOOGLE GLASS IN CREATING LEARNING PORTFOLIOS AND PROVIDING FEEDBACK <i>G. Dafoulas, C. Maia, M. Loomes</i>	5357

## DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF E-PORTFOLIOS FOR STUDENTS IN NUTRITION AND DIETETICS DEGREE DURING THEIR PRACTICUM

**Mireia Urpi-Sarda<sup>1,\*</sup>, Montserrat Illan<sup>1</sup>, Xavier Torrado<sup>1</sup>, Maria Antonia Lizarraga<sup>1</sup>, Cristina Andres-Lacueva<sup>1</sup>, Andreu Farran-Codina<sup>1</sup>, Rafael Llorach<sup>1</sup>, Concepció Amat<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia, Campus de l'Alimentació de Torribera, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain*

<sup>2</sup> *Departament de Fisiologia, Campus de l'Alimentació de Torribera, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain*

\*Corresponding author: [murpi@ub.edu](mailto:murpi@ub.edu)

### Abstract

The use of e-portfolios as a content-management system facilitates the collection and presentation of learning outcomes. Its use in higher education has increased in the last years due to its demonstrated role on the improvement of learning assessment.

The aim of this work is to implement an e-portfolio as a tool for reflective, critical and experimental learning and as a tool to evaluate the assessment of professional competences. We have applied this methodology in a Practicum context in the Nutrition and Dietetics Degree, at the University of Barcelona (Campus de l'Alimentació de Torribera). Students are in the last year of their formation and develop the Practicum in different institutions and companies, so the e-portfolio is also a good way to have a common tool to work with.

The platform that we use is Mahara, an open source e-portfolio platform, from which we have built a common template that contains specific areas for each of the activities that the students accomplish throughout their training period. These activities focus on the reflective, critical and professional learning. The template can be adapted and personalized by the students and is the place where they upload the results of their activities.

A total of 46 students took part in this first experience. First, they attended a session to learn how to create their own e-portfolio from the basic template. Additionally, we gave them a series of explanatory videos to introduce them to the portfolio management platform. Moreover, these videos showcased how to organize and manage each of the practicum activities within this platform. This material was published on the online platform of the subject (Moodle campus).

Results showed that students learned quickly how to use this platform and it was very valued by them. Students perceived this new methodology as a better way to organize their work and the activities performed during their Practicum. In addition, the tutors did also evaluate positively the usage of the e-portfolio. In particular, they appreciated the easiness on the visualization of the activities, the improvements on the communication with the students (better feedback) and the evaluation of the learning achieved by the students.

In conclusion, the development and implementation of e-portfolio in the last year of the Degree of Nutrition and Dietetics has helped students to enhance their learning experience and further develop critical-thinking skills.

Keywords: e-portfolios, innovation, technology, e-content management.



## 1 INTRODUCTION

The portfolio began to be used as a methodological tool and evaluation in higher education in the nineties in Anglo-Saxon countries, especially in the United States [1]. The portfolio is a structured collection of artifacts created across diverse context over time, framed by reflection and enriched through collaboration, that has as its ultimate aim the advancement of learning [2]. Portfolios can be used for various purposes, including: conserving representative work of the students; for assessment and learning; help students to evaluate their own work; for employment; for sharing the insights with others, ... [2]. Amaya et al (2013) describes the portfolio as a way to record the progress (e.g: student progress) of an organization towards defined aims [3]. The authors highlight the fact that in the educational context is mandatory the introduction of the student reflections. An important evolution step was when portfolio meets the technology and mainly when it was possible to connect the portfolio with the internet facilities [4]. At the University of Barcelona, several initiatives have emerged to use this methodology to articulate student learning using it as a tool for critical reflection [5].

The relevance of the e-portfolio is based on three main aspects: documentation, communication and evaluation [4]. In a general way, student and teacher interact with the e-portfolio using conventional computer. Nowadays the new capacities of smartphones and tables give new opportunities to interact with this tool allowing to upload in "real time" pictures, reflections or videos [6]. The use of e-portfolios as a content-management system facilitates the collection and presentation of learning outcomes. Its use in higher education has increased in the last years due to its demonstrated role on the improvement of learning assessment. In fact, the university students have an important challenge to understand the relevance of the practicum step not only for the competencies rather for the vital experiences that they experiment during this step. In fact the combinations between the process of learning (both what and how) and the reflection of their work timing is the powerful characteristic that confirm that e-portfolios is a robust tool for assessment and evaluation within the continuous evaluation, formative and summative systems [3].

The publications concerning the application of e-portfolio in the university context has increased in the last years. The ePortfolios have been implemented in health and more specifically in dietetic education through the past decade [7]. In this context, Sanchez-Gomez et al. evaluated the application of an e-portfolio to quantitative evaluation of surgical skills. The authors concluded that this tool was useful when it provide quantitative feedback of the student progress however it was very useful when it offered only formative evaluations based on student reflections [6]. Porter et al., analyzed the differences between applications of eportfolio via Moodle against eportfolio via Mahara in the foodservice management [7]. Following the interest to apply the e-portfolio at the university, the practicum is one of the best situation due to the students are in the last year of their formation, they need to apply all of the knowledge learnt during the grade and they will develop the professional skills (causing the student reflections) in different institutions and companies to the student [4]. An interesting analysis of the application of e-portfolio in the Practicum of the education degree is provided by Cebrian de la Serna et al, [4] and other initiatives in the Nursing Practicum [5].

The aim of this work is to implement an e-portfolio as a tool for reflective, critical and experimental learning and as a tool to evaluate the assessment of professional competences. We have applied this methodology in a Practicum context in the Nutrition and Dietetics Degree, at the University of Barcelona (Campus de l'Alimentació de Torribera).

## **2 METHODOLOGY**

### **2.1 Creation of the e-portfolio template**

The platform that we use is Mahara (<http://mahara.org>), an open source e-portfolio platform. Mahara is the e-portfolio available for our Institution and all students have access. Before designing and creating the e-portfolio for Practicum, teachers of the subject did a training session with trained personal to learn Mahara tool [8, 9]. After several meetings, we considered building a common template after evaluating different aspects of our students such as the available time they have during the semester and activities of other subjects. Therefore, we proposed to design a basic and common template which contained specific areas for each of the activities that the students accomplish throughout their training period. These activities focus on the reflective, critical and professional learning.

This has been implemented during the second period of this course 2015-2016. First, we did a computer lab session before the Practicum period in which students download their own portfolios from the created template. The template can be adapted and personalized by the students and is the place where they upload the results of their activities.

### **2.2 Creation of tutorials**

We created several online tutorials in order to facilitate the use of Mahara for students who were in Erasmus and for those students that need additional support after the computer lab session. The online tutorials had information for Mahara management, for downloading the common template, for explaining targeted activities and for assessment of activities. These online tutorials were recorded using the free trial of Screencast-O-Matic software and the recordings were uploaded to YouTube. Links were uploaded in the Virtual Campus of the subject; therefore, they are available when needed.

### **2.3 Design of the survey**

We designed a survey to know the feedback of students about the use of e-portfolio because was the first time that it was used in the Nutrition and Dietetics Degree. This learning experience is part of work carried out in the PID project (UB). Questions of this survey and the results are shown in Table 1. Briefly, students were asked about their previous experience with portfolios, about their easiness in using it, about their perception in utility, organization and, learning, about comparison with other tools they use during the Degree such as Virtual Campus Moodle.

## **3 RESULTS AND DISCUSSION**

### **3.1 E-portfolio development**


We designed an e-portfolio template with several parts and activities for the students. Fig. 1 shows the template. The e-portfolio was created to promote reflections of students on their Practicum work as evidence of growth and achievement of competences [10].

In the left column of the e-portfolio, students have to add their profile information and a personal presentation including an introduction of him/herself and describe the context in which they are when start the Practicum (Fig. 1). In addition, the student will include a reflection about what expect to learn and experiment during the Practicum and their feelings before start. Moreover, during the Practicum, students are required to do four activities. 1) The first one is "Know your Practicum center" in which students have to include general data and type of center, and services or departments related with Nutrition and Food. 2) A second activity is to explain a "Clinical case or a project" in which student participated during the Practicum. 3) The third activity is related with reflective activities which included a reflective journal and targeted activities for reflexion. Students have to write the reflective journal each two weeks and uploaded to the e-portfolio. The targeted activity consist in a well-designed



protocol following recommendations of trained personal in reflective activities [11, 12]. This consists in several questions organized in levels to reach the maximum degree in the reflective process [11]. Students will use this protocol to get reflexion of two of positive or negative experiences experimented in the center. As an additional step, they have to include a specific paragraph taking into account the ethics for each experience. 4) The last activity consisted in explain two functions or tasks worked in the center which the students identify in the official document of the competences for the profession of Dietetics (REF). This activity will be uploaded at the e-portfolio in power-point. The Commission of the Nutrition and Dietetics Practicum will select those works that better reflect the different ambits of the Dietetic professional to present at a face-to-face session with all the students.


The activities designed in this e-portfolio have been thought as tools of assessment for learning instead of assessment of learning [13]. The activities related to reflective process allowed to students doing a self-assessment of their practice which is essential for learning as stated by Sadler's [14]. In addition, other formative assessment for learning that our e-portfolio support were: portfolio maintain an ongoing basis throughout the time, the student select the artifacts to tell the story of their learning, the portfolio and artifacts reviewed with learner and used to provide feedback to improve learning, between others [13].



**Template-NUTRITION AND DIETETICS DEGREE PRACTICUM 15-16**

**Profile information**

Describe your previous experience on the practice (if you have had).



**Personal presentation**

Introduce yourself and describe the context in which you are when you start the practicum.

Enter a reflection before starting practice: what you expect to learn and find to the center, how you feel, how do you think that your practicum will be (maximum one page).

**KNOW YOUR PRACTICUM CENTER**

In this section, do the activity "know your center" following the corresponding guidance document.

Then, upload here. Deadline: June 2.

**REFLECTIVE JOURNAL: FORMATIVE AND REFLEXIVE TASKS**

This section should include the following two activities. Then upload them as an attachment:

1) **Creation of the reflective journal over time** (see pdf file for instructions). Upload document regularly, each two weeks. The final document should be uploaded on June 2.

**normes de...exiu.pdf**  
312.9KB | Friday, 12 February 2016 | Details

2) **Targeted activity to reflective journal:** By using the following guidelines "Preparation of reflective journal," do two training-reflective memories of situations or events that happened during practices. You must upload one in March (March 18th) and another in April (April 22nd).

At the end of practice do the sixth point of the document "Preparation of reflective journal" about transformation.

Deadline: June 2nd.

**Pautes\_Di...igit.pdf**  
554.7KB | Tuesday, 16 February 2016 | Details

**IDENTIFY THE LIMITS OF THE PROFESSION AND THEIR SKILLS**

Describe two functions or tasks that you can identify in your center following the document "THE PROFILE OF COMPETENCES OF THE NUTRITION AND DIETETICS UNIVERSITY GRADUATE, 2003"

Then, explain them in detail in a presentation document (PowerPoint) following the points of the following document with guidelines. Upload it in this portfolio.

The deadline for this activity is May 13rd.

Of all the works submitted, the committee will select those practicum experiences that can illustrate the activities in each area. These will be presented in a session in the Campus. The selection of works presented will be communicated the day of the meeting. The attendance is compulsory.

The session will be on June 16th.

**OTHER SINGULAR ACTIVITIES**

Here you can add an activity that you think has been interesting for your practical learning as a Nutritionist / Dietitian.

**REVISION**

Include in this section the response activity after the feedback of your academic tutor.

Your academic tutor will give you feedback on June 18th.

Students must upload responses to the feedback before June 16th.

Figure 1. Template of the e-portfolio created for the Practicum of Nutrition and Dietetics Degree in the University of Barcelona.

### **3.2 Implementation of the e-portfolio**

A total of 46 students (89% women, 11%men) of the Nutrition and Dietetics Degree took part in this first experience. The 91% of students attended a session to learn how to create their own e-portfolio from the basic template. The other 9% did not attend. This session was very useful for all the students and all of them clearly understood the objectives and the activities of the portfolio.

We opted to create a basic template based in our previous experience using portfolios (Figure 1) because students have very few time to work in creating a new template. In addition, the results of the survey demonstrated that 92% of students were unaware of its existence, only a 4% had heard about them but never used and only a 4% used them before. Moreover, 84% of students thought that the template allowed them to save time and 16% of students answered "I would like to create my own portfolio template". Therefore, a better way to proceed with our students was to use a basic template which students were able to personalize and update with their practicum activities. In addition, the 84% of students thought that the template was logically and/or orderly sequenced. Although previous studies shows successful use of e-portfolios in student learning contexts, literature also suggest that the use of e-portfolios could not imply a reduction of workload and could decrease the student engagement [15, 16].

Additionally, we edited a series of explanatory videos to present to students the portfolio management platform. Moreover, these videos showcased how to organize and manage each of the practicum activities within this platform. This material was published on the online platform of the subject (Virtual Campus Moodle). The survey showed that a 76% of students thought that videos were very useful to download the template and use it and 24% of students had moderate difficulty and need to ask to some colleague but not the coordinator. Henceforth, the videos were very useful for students that cannot assist to the session but they were also useful to students that assisted to the initial computer lab session but need to review some concepts (68% of students).

Therefore, the vast majority of respondents (80%) answered that e-portfolios using Mahara was very easy or easy to use and only a 16% and 4% had moderate or great difficulty, respectively. Students learned quickly how to use this platform and it was very valued by them.

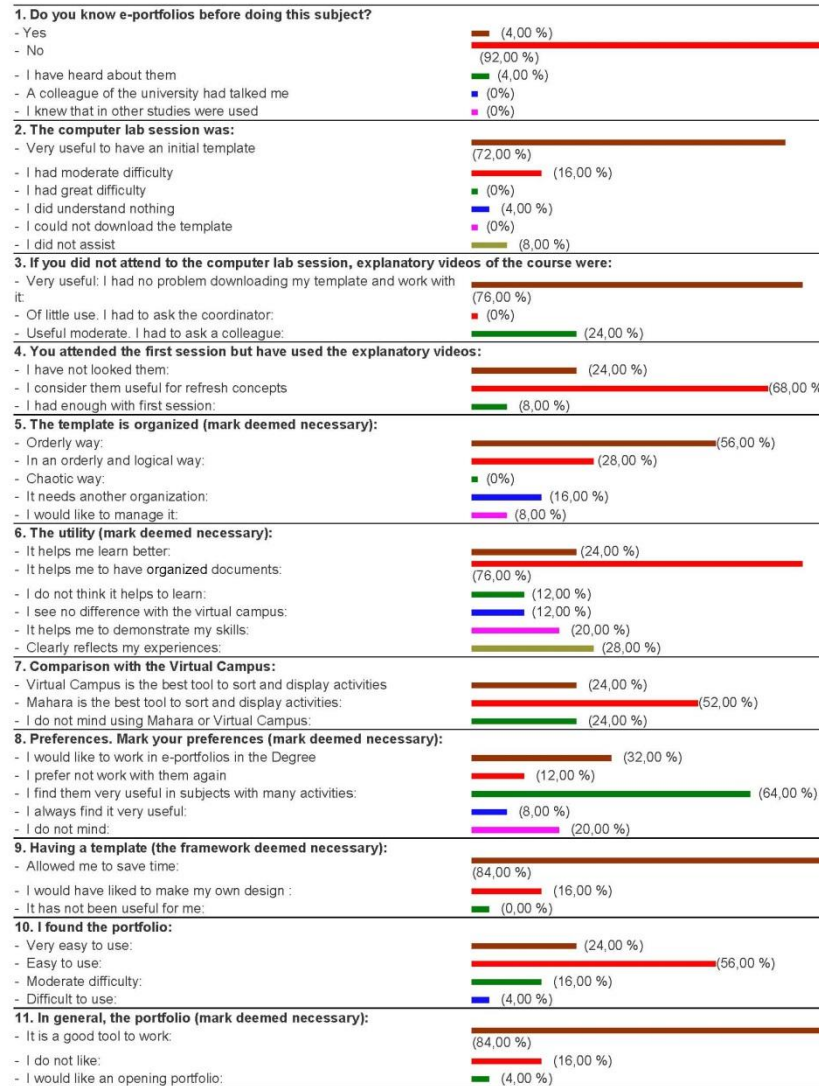
The results of our survey showed that students only clearly view the utility of e-portfolios for organizing documents (76%), rather than helping them to learn better (only 24%), reflecting their experiences (28%) or helping them to demonstrate skills (20%). A few percentage of students did not perceived differences with the Virtual Campus (12%) and another 12% thought that this methodology did not help to learn.

When we ask about their comparison with other virtual tools, a 52% of students perceived this new methodology as a better way to organize their work and the activities performed during their Practicum in comparison with the Moodle campus, although 24% did not mind use one or the other. A 46% of students would have liked to work with them previously and an 82% thought that portfolios are very useful in a subject with high number of activities. On the other hand, a 9% of students prefer not to use them anymore.

In addition, the tutors did also evaluate positively the usage of the e-portfolio. In particular, they appreciated the easiness on the visualization of the activities, the improvements on the communication with the students (better feedback) and the evaluation of the learning achieved by the students.



**Table 1.** Students answers for the online survey done after two months of using the e-portfolio Mahara.



#### 4 CONCLUSIONS

In conclusion, we have developed an e-portfolio using Mahara for the students of the Practicum of the Degree in Nutrition and Dietetics. It contains activities focused on the reflective, critical and professional learning and, other activities related to know the center and to share with their classmates the experiences they had in the centers. The e-portfolio has been implemented during the second period of this course 2015-2016 and each student could personalize their own e-portfolio from the template. The development and implementation of e-portfolios in the last year of the Degree of Nutrition and Dietetics has been successful and helped students to enhance their learning experience and further develop critical-thinking skills.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by University of Barcelona grant 2015PID-UB/020.

#### REFERENCES

- [1] Barrett, H.C. *The e-Portfolio: a revolutionary tool for education and training?.* in *I International Conference on the ePortfolio*. 2003.
- [2] Wolf, K., *Leading the Professional Portfolio Process for Change*. 1999: Arlington Heights, IL: Skylight Professional Development.
- [3] Amaya, P., Agudo, E., Sanchez, H., Rico, M. and Hernandez-Linares, R., (2013). Educational e-portfolios: uses and tools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 93, pp. 1169-1173.
- [4] Cebrián-de-la-Serna, M., Bartolomé-Pina, A., Cebrián-Robles, D. and Ruiz-Torres, M., (2015). Study of Portfolio in the Practicum: an Analysis of PLE-Portfolio. *RELIEVE* 21(2), pp. art. M1.
- [5] Olive, M.C., (2010). El portafolio o la carpeta de aprendizaje en enfermería como instrumento para un aprendizaje reflexivo y crítico: Una experiencia exportable a otras disciplinas *Revista d'Innovació Docent Universitària* 2, pp. 23-33.
- [6] Sanchez-Gomez, S., Cabot Ostros, E.M., Maza Solano, J.M. and Herrero Salado, T.F., (2013). An electronic portfolio for quantitative assessment of surgical skills in undergraduate medical education. *BMC Medical Education* 13:65.
- [7] Porter, J., Kleve, S. and Palermo, C., (2015). An exploratory study comparing two electronic portfolio approaches in undergraduate dietetic education. *Nutrition & Dietetics*.
- [8] Pujolà, J.T., Montmany, B., Palomeque, C. and Suárez, M.M. *The E-portfolio: a pedagogical tool in the middle of the CALL Triangle - Promoting the use of new technologies amongst language teaching professionals.* in *Symposium presented at the EUROCALL 2011 Conference in Nottingham*. 2011.
- [9] Pujolà, J.T. and Sayós, R., (2010). L'ús del portafolis electrònic Mahara a l'assignatura de Llengua catalana per a l'ensenyament de la Facultat de Formació del Professorat. In J. Alsina et al. (eds), *Avaluació per competències a la universitat: les competències transversals*. . Barcelona: ICE i Ediciones OCTAEDRO, S.L., pp. 49-56.
- [10] Novak, J.R., Herman, J.L. and Gearhart, M., *Issues in portfolio assessment: The scorability of narrative collections.* (CSE Tech. Rep. No. 410). 1996: Los Angeles, CA: National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing.



- [11] Ryan, M., (2013). The pedagogical balancing act: teaching reflection in higher education. *Teaching in Higher Education* 18(2), pp. 144-155.
- [12] Medina, J.L., Jaurata, B. and Imbernon, F., (2010). *La enseñanza reflexiva en la educación superior. Cuadernos de docencia universitaria*. Editorial Octaedro.
- [13] Barret, H.C. and Carney, J., (2005). "Conflicting Paradigms and Competing Purposes in Electronic Portfolio Development" - Submitted to *Educational Assessment*, an LEA Journal, for an issue focusing on *Assessing Technology Competencies*.
- [14] Sadler, R., (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science* 18, pp. 119-144.
- [15] Joyes, G., Gray, L. and Hartnell-Young, E., (2010). Effective practice with e-portfolios: How can the UK experience inform implementation? *Australasian Journal of Educational Technology* 23(2), pp. 227-247.
- [16] McNeill, M. and Cram, A., (2011). Evaluating e-portfolios for university learning: Challenges and Opportunities. *Proceedings ascilite 2011 Hobart*.