

MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS
PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA GRUPOS DOCENTES

CURSO 2013/2014

DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto

Desarrollo de asignaturas del Departamento de Matemáticas (área de Didáctica de la Matemática), con estructura de cursos MOOC y metodología de enseñanza inversa (flip teaching).

2. Código del Proyecto

2013-12-4001

3. Resumen del Proyecto

La enseñanza online está experimentando un auge notable en el último decenio. En general, la enseñanza universitaria está apoyada en el uso de plataformas de enseñanza online. En los últimos años, ha adquirido una fuerza espectacular el desarrollo de cursos MOOCs (Massive Open Online Courses) que está representando una opción de expansión de las principales universidades internacionales (Harvard, Stanford, MIT, London, etc.). El objetivo del proyecto era la conversión en curso online de dos asignaturas del Departamento de Matemáticas (área de Didáctica de la Matemática), muy novedosas en el curriculum universitario puesto que no están en ninguna universidad española. Estas asignaturas son "Educación Mediática y aplicaciones didácticas de las TICs" y "La televisión educativa en el aula de infantil". La asignatura así desarrollada, podrá ser impartida como asignatura dentro de una titulación oficial. Pero también podrá ser impartida, como un curso abierto, accesible a un amplio espectro de personas interesadas (incluidos otros profesores), ayudando al acercamiento de alumnos externos a la titulación, dentro de la cual se imparte de modo oficial, lo que sin duda será beneficioso para nuestra Universidad. Para conseguir este objetivo se están creando una serie de minivídeos con el contenido curricular de las asignaturas que pasarán a formar un libro electrónico compatible con los estándares internacionales (SCORM).

4. Coordinador/es del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente
Natividad Adamuz Povedano	Matemáticas	040

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de Personal
Rafael Bracho López	Matemáticas	040	PDI
Noelia N. Jiménez Fanjul	Matemáticas	040	PDI
M. Teresa García Pérez			Profesora colaboradora, personal externo a la UCO

6. Asignaturas implicadas

Nombre de la asignatura	Titulación/es
Educación Mediática y aplicaciones didácticas de las TICs	Grado de Educación Primaria
La televisión educativa en el aula de infantil	Grado de Educación Infantil

MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA GRUPOS DOCENTES

1. Introducción (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas, etc.).

La enseñanza online está experimentando un auge notable en el último decenio. En general, la enseñanza universitaria está apoyada en el uso de plataformas de enseñanza online. En nuestra Universidad, prácticamente toda la docencia se realiza apoyada en la plataforma Moodle.

En los últimos años, ha adquirido una fuerza espectacular el desarrollo de cursos MOOCs (Massive Open Online Courses) que, en su doble formato de curso gratuito y curso con pago de tasas está representando una opción de expansión de las principales universidades internacionales (Harvard, Stanford, MIT, London, etc.).

Más de 70.000 estudiantes se inscriben semanalmente a los más de 200 cursos organizados por Coursera, compañía de enseñanza online de la que son socias más de 60 universidades de diferentes países, como Stanford, Duke o Princeton. Harvard participa junto al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), UC Berkeley y otras Universidades en la plataforma de cursos online, llamada EdX.

Otras iniciativas importantes, del ámbito empresarial, son Khan Academy, apoyada por el fundador de Microsoft, Bill Gates, o Lynda.com, que es una empresa referente en este sector de la enseñanza online, con beneficios anuales superiores a los 100 millones de dólares, ofreciendo más de 1.500 cursos en video de alta calidad.

Son cursos que se ofertan de modo abierto y gratuito, con una estructura sencilla, asequibles a los estudiantes potencialmente interesados, adaptables a muchos itinerarios docentes. Pueden ser seguidos por los estudiantes, sin necesidad de continuidad dentro de un grado específico, pero también se adaptan a grados específicos, de manera que los estudiantes que los cursan pueden después obtener un certificado oficial, pagando las correspondientes tasas. Podemos decir que los MOOCs constituyen un importante campo de negocio de las grandes universidades internacionales.

También son un importante medio de penetración de estas grandes universidades en el espacio de la educación superior en diferentes países. Muchos estudiantes preferirán hacer cursos de postgrado en instituciones de prestigio, como la universidad de Stanford o el MIT, a precios asequibles, mediante la modalidad de enseñanza online, si esta ofrece certificados de asistencia de igual calidad que los correspondientes a la enseñanza presencial.

La estructura de un MOOC se apoya en minivideos de no más de 5 minutos de duración, de explicación teórica del profesor, seguidas de actividades prácticas y test de evaluación, directamente relacionados con el correspondiente

Son videos donde se “mima” el contenido a transmitir, que se prepara al efecto por un grupo de profesores, expertos, que desarrollan el texto a transmitir y las imágenes que lo acompañarán. Un profesor se encarga de transformar ese texto y esas imágenes en una explicación bien trabada. Estos minivideos dan lugar a actividades y pruebas de evaluación automatizada que se plantean a los alumnos, para garantizar la correcta comprensión de las explicaciones teóricas.

Esta estructura puede ser útil, también, para el desarrollo de asignaturas ordinarias, con el doble objetivo de dotarla de la máxima calidad pedagógica y favorecer su uso versátil por diferentes profesores del mismo departamento.

Dotada de unos contenidos de elevada calidad, al ser desarrollada por un grupo de profesores expertos, la asignatura puede ser impartida en años venideros por otros profesores con menor experiencia previa en dicho campo.

La asignatura así desarrollada, podrá ser impartida como asignatura dentro de una titulación oficial. Pero podrá ser también impartida, si se desea, como un curso abierto, accesible a un amplio espectro de personas interesadas (incluidos otros profesores), ayudando al acercamiento de alumnos externos a la titulación, dentro de la cual se imparte de modo oficial, lo que sin duda será beneficioso para nuestra Universidad.

2. Objetivos (concretar qué se pretendió con la experiencia).

El objetivo concreto que nos proponíamos con este proyecto era la conversión en curso online de dos asignaturas del Departamento de Matemáticas (área de Didáctica de la Matemática), muy novedosas en el curriculum universitario puesto que no están en ninguna universidad española. Estas asignaturas son “Educación Mediática y aplicaciones didácticas de las TICs” y “La televisión educativa en el aula de infantil”.

Por otra parte son dos asignaturas que están muy alejadas del conocimiento estándar de un profesor de matemática, lo que aconseja su tratamiento como asignatura con estructura de curso MOOC, con contenidos desarrollados en vídeo, con una dedicación especial en su preparación, de un grupo de profesores expertos de modo que puedan ser impartidas posteriormente. Además, era algo especialmente útil por el momento de renovación generacional que estamos viviendo en nuestra unidad docente.

3. Descripción de la experiencia (exponer con suficiente detalle qué se ha realizado en la experiencia).

En el tiempo que ha durado este proyecto el trabajo se ha distribuido en tres fases: una primera fase de preparación del contenido curricular de los vídeos, teniendo en cuenta los contenidos de las asignaturas a las que se van a destinar estos vídeos. En una segunda fase se ha procedido a grabar las imágenes que formarán parte de esos vídeos. Y en la tercera fase, se procederá al montaje de los vídeos en formato curso, creándose un libro electrónico, multimedia e interactivo, compatible con estándares internacionales (SCORM) que integrará estos minivídeos y las correspondientes actividades y test de evaluación.

4. Materiales y métodos (describir el material utilizado y la metodología seguida).

Las asignaturas se presentan con una estructura de módulos, divididos en capítulos y éstos en apartados. Cada apartado consta de varios minivídeos, acompañados de actividades interactivas y actividades de evaluación automatizadas. Cada módulo demanda, por parte de los estudiantes, la realización de una tarea práctica correspondiente a los contenidos desarrollados en el módulo.

Los estudiantes tendrán que realizar, finalmente, un trabajo global de la asignatura, de carácter teórico-práctico, que sirva de evaluación de los conocimientos desarrollados. Los trabajos serán realizados mediante la previa constitución de grupos de trabajo, correspondiendo a los miembros de un mismo grupo la realización de un trabajo en común, aunque con particularización del trabajo individual a desarrollar. De modo que el trabajo permitirá evaluar el trabajo de grupo y el trabajo individual.

Para el desarrollo de estos grupos de trabajo, existirán foros de grupo, de modo que la comunicación de los miembros del grupo, entre sí y con el profesor, será online (con independencia de que estén o no compartiendo físicamente el espacio de la clase).

Es muy importante advertir que lo fundamental no es la creación de minivídeos, o la realización de actividades por ordenador. Lo fundamental es que la enseñanza será completamente interactiva y online. De forma que incluso podría ser seguida completamente a distancia, sin pérdida de integración en el grupo.

El seguimiento, por el profesor, de los foros de trabajo parcial o global, asegura una interactividad y una comunicación online con el profesor, que puede estar en la clase, pero que se dedica fundamentalmente a orientar el trabajo práctico de los alumnos y aclarar dudas con el contenido de los minivídeos.

5. Resultados obtenidos y disponibilidad de uso (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad).

Es fundamental advertir que esta metodología de enseñanza se encuadra perfectamente dentro de los esquemas innovadores de ese movimiento de renovación pedagógica en la universidad que ha dado en llamarse enseñanza inversa (flip teaching). Un movimiento que propugna sacar la teoría de clase, para ocupar ésta con la realización de tareas prácticas. Es decir, casi lo contrario de lo que se suele hacer en una clase tradicional. El elemento

fundamental de esta modalidad de enseñanza es la grabación de los contenidos en vídeo, que permiten al estudiante estudiarla de modo individual, dentro o fuera de la clase cuantas veces quiera.

Los estudiantes se ven animados a la realización de actividades de aprendizaje, de modo individual o en grupo, dirigidas por el profesor, con abundante utilización de búsquedas bibliográficas en Internet, lo que favorece un aprendizaje con ciertos grados de autonomía por parte de los estudiantes.

Ese esquema de trabajo favorece también el aprendizaje colaborativo de los estudiantes, que es el modelo que finalmente encontrarán en el mundo profesional.

El profesor no será el aportador básico de los conocimientos. Unos conocimientos que están en la red, a disposición de quién sepa buscarlos y que el profesor acerca con ayuda de los minivídeos y una abundante bibliografía online. El profesor pasa a ser un facilitador del aprendizaje de los alumnos, sin renunciar a su rol de instructor que, ahora, despliega de un modo más sutil, favoreciendo la construcción autónoma de sus conocimientos por parte de los estudiantes.

Todavía no hemos podido llevar al aula la experiencia puesto que una de las asignaturas se imparte en el segundo cuatrimestre, y la que se imparte en el primer cuatrimestre es compartida con otros departamentos, de modo que todavía no ha empezado nuestra intervención en la misma.

6. Utilidad (comentar para qué ha servido la experiencia y a quiénes o en qué contextos podría ser útil).

Por todo lo expuesto hasta ahora creemos que será un material de mucha utilidad tanto en el contexto de las asignaturas que hemos mencionado como en la posible creación de cursos a distancia.

7. Observaciones y comentarios (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados).

En este momento seguimos trabajando en el proyecto, con la intención de tenerlo acabado para el segundo cuatrimestre.

8. Bibliografía.

- Cano, E. V. (2013). El videoartículo: nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en MOOCs. *Comunicar*, 21(41), 83-91.
- Capdevilla, R. y Aranzadi, P. (2014). Los Cursos Online Masivos y Abiertos: ¿oportunidad o amenaza para las universidades iberoamericanas? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(1).
- Conole, G., y Unido, R. (2013). Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. *Revista de la Educación a Distancia*, (39).
- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 3.
- Letón, E., Luque, M., Molanes, E. M., y García, T. (2013). Cómo diseñar un MOOC basado en mini-vídeos docentes modulares. UNED. Recuperado de http://www.ia.uned.es/minivideos/publicaciones/2013_el_etat_CIE_v2.pdf
- Mackness, J., Mak, S., y Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. En Dirckinck-Holmfeld, L. Hodgson, V., Jones, C. de Laat, M., McConnell, D. y Ryberg, T. (eds). *Proceedings of the 7th International conference on Networked Learning 2010*.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., y Cormier, D. (2010). *The MOOC model for digital practice*. Recuperado de https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/MOOC_Final_0.pdf
- Pappano, L. (2012). The Year of the MOOC. *The New York Times*, 2(12)
- Salguero, R. M. y Gómez, J. I. A. (2014). Los MOOC en la plataforma educativa MiriadaX. *Profesorado: Revista de curriculum y*

formación del profesorado, 18(1), 137-153.

Yuan, L., Powell, S. y CETIS, J. (2013). MOOCs and open education: Implications for higher education. *Cetis White Paper*. Recuperado de <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>

Córdoba, 30 septiembre de 2014

Sr Vicerrector de Estudios de Postgrado y Formación Continua