



## Memoria del proyecto Diseño y Desarrollo de MOOC Universitarios en Sistemas Complejos

Creada por ROSA MARIA BENITO ZAFRILLA

### 1. CONSECUCION DE OBJETIVOS

#### 1.1. Desarrolle brevemente las actividades realizadas en el proyecto, dificultades encontradas y propuestas de mejora:

Dentro de este proyecto se han desarrollado los materiales docentes de los siguientes MOOC:

##### 1) Introducción a las Redes Compleja

En este curso se presentan las principales características de los sistemas complejos, se introducen las redes como una herramienta muy útil para representar y estudiar los sistemas complejos. Se describen los conceptos básicos y propiedades fundamentales de las redes. Por último se presentan distintos ejemplos de redes reales complejas, como redes sociales, redes en economía, ecología y neurociencia.

Consta de 5 unidades, cada una de las cuales tiene entre 2 y 5 lecciones.

##### 2) Tratamiento de aguas residuales y residuos orgánicos para la agricultura

En este curso se presentan los principales tratamientos de las aguas residuales y su aplicación a la agricultura. Se describen las características de los diferentes contaminantes que pueden aparecer en las aguas, su tratamiento y su posible aplicación en agricultura, así como la normativa específica que existe en este ámbito.

Consta de 9 lecciones

Se han desarrollado diferentes materiales docentes correspondientes a ambos cursos. Principalmente:

- Guías de los cursos
- Presentaciones de Power Point
- Videos explicativos, en los que se utilizan las presentaciones previamente diseñadas
- Tutoriales explicativos de diferentes software utilizado
- Material de autoevaluación

Se ha dado formación a los becarios para la creación de presentaciones con animaciones y la preparación de MOOCs.

Se ha enviado el correspondiente contrato a la plataforma Miriada-x, para realizar la petición, de publicación del Curso "Introducción a las Redes Complejas". El contrato para solicitar la publicación del curso "Tratamiento de aguas residuales y residuos orgánicos para la agricultura" se encuentra en proceso de tramitación.

Se ha asistido a todas las reuniones de coordinación del Proyecto Transversal : DISEÑO Y DESARROLLO DE UN MOOC UNIVERSITARIO, del que es coordinador el profesor Angel Fidalgo.

La principal dificultad que nos hemos encontrado es que no se tenía definida desde el principio la plataforma sobre la que se va a impartir los cursos, por lo que ciertos materiales, cuyo desarrollo podría depender de la plataforma, como los test, han visto retrasada su realización.

### 3. RESULTADOS E IMPACTO

#### 3.1. Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados (aplicaciones, material didáctico, informes, guías, etc.):

Se han desarrollado los siguientes productos:

- Guías docentes de las asignaturas
- Videos correspondientes a las diferentes lecciones que conforman cada una de las unidades didácticas de los cursos.

Estos videos tienen una duración media de unos 7 minutos

- Material de apoyo, como son las presentaciones utilizadas en cada una de las lecciones.
- Ejercicios de evaluación de cada una de las lecciones y de evaluación final del curso.

## **3.2. Describa el impacto del PIE con resultados o evidencias obtenidas en los ámbitos que sean oportunos**

### **3.2.1 Mejora resultados aprendizaje:**

Se tendrán datos objetivos cuando se empiece a impartir los MOOC. La fecha prevista del primero es abril de 2016

### **3.2.2. Mejora de sistemas de información:**

No se han obtenido aun evidencias en la mejora de los sistemas de información, debido a que aun no están disponibles los cursos.

### **3.2.3. Mejora en el uso de metodologías:**

Por la naturaleza del proyecto, el diseño e impartición de los cursos MOOC implica el uso y desarrollo de una metodología innovadora.

### **3.2.6. Mejora en la cooperación interinstitucional:**

Al tratarse de un curso en abierto al que pueden acceder personas de diversas instituciones tanto nacionales como internacionales no cabe duda que da visibilidad al trabajo realizado por profesores de la UPM y por tanto puede contribuir a la mejora en la cooperación con otras instituciones.

Así mismo la publicación de estos cursos en Miriada-X conlleva la colaboración institucional con dicha institución.

### **3.2.8 Transferencia de productos, servicios, métodos,... a otros centros UPM:**

La metodología seguida tanto en el diseño de los materiales como en el desarrollo e impartición de los MOOC puede ser adoptada por profesores de otros centros de la UPM para el desarrollo de sus cursos.

### **3.2.9. Mejora de sistemas de evaluación:**

La metodología empleada en el desarrollo de ejercicios de evaluación automática on-line, necesarios para la realización de MOOCs puede contribuir a que los profesores la incorporen como parte de la evaluación continua en plataformas como Moodle para la enseñanza de las titulaciones oficiales de la UPM.

## **4. DIFUSION**

### **4.1 Especifique las acciones de difusión realizadas (congresos, jornadas, artículos, capítulo libro, libro completo, etc):**

Se está realizando una campaña de difusión del curso mediante trípticos, carteles explicativos, y paneles, en los que se informa de los contenidos de cada uno de los MOOCs. Con ello se espera contribuir al éxito en la matriculación de estos cursos.

### **4.2. Asistencia a eventos sin realizar ponencias:**

Se ha asistido a numerosos cursos de preparación de MOOCs organizados por la UPM y otras instituciones:

1. Actividad Formativa "Diseño de MOOC Universitarios"  
Fecha de la actividad: 24 Noviembre de 2014  
Duración: 5 horas. De 9.00 a 14.00h  
Lugar de celebración: Aula 53 (Edificio B-Rectorado UPM). Impartido por Angel Fidalgo, Oriol Borrás
2. Seminario de 2 horas de duración, sobre las plataformas EDX y Miriad-x.

## 5. AUTOEVALUACION

- 1) Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 8
- 2) Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 10
- 3) El proyecto ha servido para reforzarse como Grupo de Innovación Educativa (en caso de ser GIE): 9
- 4) Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 9
- 5) Valoración de los aspectos de coordinación del proyecto (en el caso de proyectos coordinados): 8
- 6) Valore la formación del equipo de participantes para el desarrollo del proyecto: 9
- 7) Valore el grado de sostenibilidad del proyecto: 9
- 8) Satisfacción general por los resultados obtenidos: 9
- 9) ¿Cómo valora, de 1 a 10, la colaboración en las tareas de coordinación del Servicio de Innovación Educativa?: 10

### ¿Ha quedado satisfecho con dicho servicio? Detállelo brevemente:

Tanto las labores de coordinación como las de ayuda al desarrollo del proyecto han sido muy satisfactorias.

Además hay que recalcar que el servicio de audiovisuales, encargado de las labores técnicas de la grabación de los videos ha sido de gran ayuda.