



MOOCs y nuevas metodologías educativas para la enseñanza presencial y 'blended'

Juan Quemada

Dept. Ingeniería de Sistemas Telemáticos

ETSIT - UPM

Contenido y gestación del MOOC

- ◆ Temática: HTML5, CSS y Javascript
 - Incluido en asignaturas de ETSIT - UPM
 - Mucho material preparado, incluso clases grabadas
- ◆ MiriadaX y Red.es tienen interés en curso de FirefoxOS
 - FirefoxOS se programa en HTML5
- ◆ En Mayo de 2013 acordamos preparar MOOC para otoño
 - Gran esfuerzo de preparación
 - Comienza el 3 de Noviembre

Imparticiones

- ◆ 1a impartición: otoño 2013
 - ~15.000 registrados, ~12.500 empiezan, ~2.500 acaban
 - Esfuerzo de impartición es bastante pequeño!
- ◆ 2a impartición: primavera 2014
 - ~19.000 registrados, ~15.000 empiezan, ~2.500 acaban
- ◆ 3a impartición: otoño 2014
 - ~21.000 registrados, ~16.000 empiezan, ~1.800 acaban
 - Hubo problemas con evaluaciones y entregas
- ◆ 4a impartición: acaba de abrirse (sin datos todavía)

Diseño de servicios en la nube, utilizando JavaScript, para acceso móvil y multi-dispositivo con HTML5*



◆ Programa de especialización con 5 cursos MOOC

- Desarrollo de Aplicaciones en HTML5, CSS y Javascript, incluyendo Dispositivos Móviles Firefox O.S.
- Desarrollo avanzado de Aplicaciones HTML5 y Firefox O.S.*, incluyendo técnicas de ingeniería de software
- Desarrollo de aplicaciones HTML5 multi-terminal (Android, iOS, ...)*
- Desarrollo de servicios en la nube con HTML5, Javascript y node.js*
- Desarrollo avanzado de servicios en la nube con Javascript y node.js*



*Nota: Los otros 4 cursos empezarán en MiriadaX en 2014 y 2015.



Recomendaciones de MiriadaX

- ◆ Proceso educativo basado en videos cortos
 - entre 3 y 12 minutos
 - Complementados con evaluaciones
 - Tests o evaluaciones por pares (P2P)
- ◆ Teníamos clases completas (1h) grabadas (proyecto IE)
 - No eran apropiadas para MOOC
- ◆ Hubo que rehacer todo el material de la asignatura
 - Computación en Red (MOOC cubre 1/3)
 - partirla en **micro-recursos**

Metodología utilizada

- ◆ Reagrupación de contenidos para **micro-evaluaciones**
 - Cada micro-tema tiene un máximo de 10 transparencias
 - Debe explicar un único concepto evaluable
 - Debe ser evaluado con un test o con un ejercicio
- ◆ Ha requerido reestructurar toda la asignatura
 - La facilidad de comprensión ha mejorado enormemente
- ◆ Pero también ha requerido un enorme esfuerzo
 - Todavía hemos reestructurado temas en la 4a edición

Material utilizado

- ◆ Transparencias (las mismas que las de clase)
 - Se han reagrupado en micro-temas (> 10 transparencias)
 - Cada **micro-tema** se ha **grabado en un video**
 - Son los mismos contenidos que en asignatura presencial
- ◆ Unos temas se evalúan con tests exhaustivos
- ◆ Otros se evalúan con entregas de ejercicios (programas)
 - Entrega en MiriadaX en vez de en MOODLE
 - Se evalúa por pares - P2P (otros 3 estudiantes)

Evaluación y ejercicios

- ◆ El MOOC enseña a programar:
 - **HTML, CSS** y sobre todo a **programar en JavaScript**
 - Además incluye apps FirefoxOS
- ◆ Se hace uso intensivo de tests
 - Los tests bien utilizados han resultado muy eficaces!!!
- ◆ Los ejercicios de programación se entregan en la nube
 - En un hosting de aplicaciones Web de cliente
 - Ha funcionado muy bien!



Estudio de grabación de micro-temas MOOC

- Carrito de grabación (proyecto IE)
 - Desplazable al aula (grabar clase)
 - Graba: Tableta/PC + video profesor
 - Coste < 1.000€
- Estudio de grabación con croma
 - Integra silueta de profesor en video
 - Permite señalar en transparencia
 - Incluye pizarra electronica (tableta/PC)
 - Coste < 1.300€





Hardware del carrito de grabación



Conclusiones I

- ◆ Poder formativo de los micro-recursos multimedia
 - ◆ Es enorme!!! (ha sido un gran descubrimiento)
 - ◆ Pero requiere cambios importantes los procesos educativos
- ◆ El material debe poderse entender
 - ◆ Solo con las transparencias y el video
 - ◆ Tiene que ser un material mucho mas cuidado
- ◆ Los profesores del futuro probablemente
 - ◆ se centren mas en producir contenidos, que en dar clase

Conclusiones II

- ◆ Universidad presencial tiene 3 componentes básicos
 - ◆ La parte presencial: clase, tutorías,
 - ◆ Los materiales educativos
 - ◆ El aprendizaje colaborativo y en grupo (vida universitaria)
- ◆ El MOOC solo tiene 2 componentes básicos
 - ◆ Los materiales educativos
 - ◆ Un entorno muy colaborador donde se ayudan muchísimo
 - ◆ Se ayudan mucho en los foros
 - ◆ Aprenden, tanto evaluando, como con la evaluación de sus entregas
- ◆ Los profesores sobre todo animamos a que se ayuden
 - ◆ No podemos tutorizar, solo enviar mensajes de vez en cuando

Conclusiones III

- ◆ La capacidad formativa de un MOOC
 - ◆ Llegan a muchísimas personas con muy poco esfuerzo
 - ◆ En todo mi vida profesional he tenido menos alumnos presenciales que en una edición del MOOC
- ◆ Estamos entrando en un nuevo modelo educativo
 - ◆ Donde MOOC y enseñanza presencial se complementan
- ◆ Queremos cubrir con MOOCs asignaturas enteras
 - ◆ Y cambiar clases presenciales por talleres