



POLITÉCNICA

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2016-17

<http://innovacioneducativa.upm.es>

Memoria del proyecto APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM (O AULA INVERTIDA) PARA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN LA EDIFICACIÓN

Creada por CARLOS MORON FERNANDEZ

Datos del proyecto

Código: IE1617.5400

Título del proyecto: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM (O AULA INVERTIDA) PARA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN LA EDIFICACIÓN

Coordinador: CARLOS MORON FERNANDEZ

Centro: E.T.S. DE EDIFICACIÓN

Nivel: Nivel 1. Proyectos promovidos por los Grupos de Innovación Educativa (GIEs)

Número de miembros: 6

Tipo de experiencia: E1. Aula Invertida

1. Alcance y Destinatarios en los que ha repercutido el proyecto

1.1 Número de alumnos UPM:

160

1.2 Número de Asignatura/s:

1

1.4 Titulación/es Grado:

GRADO EN EDIFICACION

1.5 Centro/s de la UPM:

E.T.S. DE EDIFICACIÓN

2. Equipo y Coordinación del proyecto

2.1 Describa muy brevemente las acciones para la coordinación y seguimiento del proyecto que han desarrollado:

Se han elaborado 10 videos de los temas de la asignatura Física de las Instalaciones de unos 10 minutos de duración para que el alumno adquiriera las ideas principales sin dificultades, y que sea capaz de comprender aquello que se explica.

2.2 Describa, si hubo, las dificultades más relevantes para coordinar al equipo del proyecto e indique las soluciones encontradas:

No se ha podido implantar todavía en la asignatura porque es de Segundo cuatrimestre y hasta febrero del 2018 no se imparte

2.3 ¿Ha contado con la colaboración de BECARIOS?:

Si

En caso afirmativo, enuncie brevemente las tareas desarrolladas por cada uno de los becarios y su contribución al proyecto

2.3.1 Nombre becario	2.3.2 Tareas realizadas	2.3.3 Formación recibida
Mario Cobo Viera	Realización y montaje del material audiovisual y escrito.	Formación en el manejo de videos en las redes y del programa 3D Puzzle.
Marcos Javier Rubiolo	Mantenimiento del foro, control diario vía moodle y apoyo en las prácticas.	Formación en el manejo de Moodle y nociones básicas de electrotecnia para las prácticas.
Javier Eduardo Rivera Cortés	Elaboración de prácticas, guiones y trabajos cooperativos.	Nociones sobre Electrotecnia, Termología y Fluidos necesarios para las prácticas.

3. Colaboración interna y externa a la UPM

3.1 ¿Ha colaborado con otros proyectos, grupos, órganos, de su centro, de otros centros y de Servicios centrales de la UPM?:

Si

En caso afirmativo, indique la colaboración interna a la UPM realizada en el proyecto

3.1.1 Tipo	3.1.2 Nombre	3.1.3 Describa brevemente la colaboración
Servicio / Unidad de Rectorado (GATE, ICE, calidad, biblioteca, internacional, ...)	Realidad aumentada y realidad virtual aplicada al aprendizaje	Curso de 8h recibido en el ICE
Servicio / Unidad de Rectorado (GATE, ICE, calidad, biblioteca, internacional, ...)	Realización de mini-vídeos	Curso de 8h recibido en el ICE
Servicio / Unidad de Rectorado (GATE, ICE, calidad, biblioteca, internacional, ...)	Flipped classroom: cómo darle la vuelta a tu clase	Curso de 12h recibido en el ICE
Servicio / Unidad de Rectorado (GATE, ICE, calidad, biblioteca, internacional, ...)	Elaboración de cursos MOOC	Curso de 4h recibido en el ICE

3.2 ¿Ha desarrollado acciones de cooperación interinstitucional, ámbito nacional o internacional(proyectos externos, concursos)?:

Si

En caso afirmativo, indique la colaboración externa realizada en el proyecto

3.2.1 Tipo	3.2.2 Nombre	3.2.3 Describa brevemente la colaboración
Centro enseñanzas medias	Institución Profesional Salesiana de Carabanchel	Han impartido algunas de sus clases empleando esta metodología en la asignatura de Física y Química y Tecnología Industrial en la enseñanza media (Bachillerato y E.S.O).

4. Objetivos y Actuaciones

4.1 De los objetivos previstos en el proyecto, describa brevemente cómo ha sido la consecución de los mismos:

El objetivo principal era mejorar los resultados obtenidos durante los últimos años en la asignatura de Física de las Instalaciones, que han sido en general los peores de todas las asignaturas impartidas en el Segundo semestre del primer curso en el Grado en Edificación. Lamentablemente, como la asignatura

todavía no se ha impartido no tenemos resultados.

4.2 De las fases y actuaciones previstas en la solicitud del Proyecto, describa brevemente cómo ha sido su desarrollo:

1. Elaboración de material audiovisual y escrito. Se ha elaborado el 80 % del material, y esperamos tener el 100 % en diciembre. 2. Control de la parte informática: mantenimiento del foro. Hasta el Segundo semestre no se puede hacer. 3. Elaboración de prácticas de laboratorio. Se han elaborado e implementado las prácticas de la signature. 4. Aplicación de todos los recursos implementados en las 3 fases anteriores a un grupo de la asignatura que servirá de experiencia piloto. Se realizará en el Segundo semestre de este curso.

4.3 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto?:

No

4.4 ¿Dispone de instrumentos para recoger evidencias de logro de las actuaciones (rúbricas de desempeño, exámenes test,..)?:

No

5. Difusión y Divulgación

5.1 Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones, talleres, ...)

5.1.1 Publicación

5.1.2 Título

5.1.3 Nombre de Congreso/Revista (Institución/país)

Ponencia
Congreso
Internacional

IMPLEMENTATION OF FLIPPED
CLASSROOM METHODOLOGY
IN PHYSICS TEACHING

ICERI2017 - 10th annual
International Conference of
Education, Research and
Innovation

Ponencia
Congreso
Internacional

AUGMENTED REALITY AS A
TOOL IN COMPULSORY
SECONDARY EDUCATION

EDULEARN17 9th annual
International Conference on
Education and New Learning
Technologies

5.3 ¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE?:

No

6. Formación recibida en el marco del proyecto

6.1 En el marco del proyecto, ¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?:

Si

6.2 En caso afirmativo, relacione la formación de los integrantes del proyecto que han recibido durante el proyecto

6.2.1 Tipo de formación

6.2.2 Nombre de la acción formativa

6.2.3 Horas de la acción formativa por

6.2.4 N° de asistentes de PIE

6.2.5 Institución que lo

		persona		imparte
Cursos de UPM (ICE...)	Realidad aumentada y realidad virtual aplicada al aprendizaje	8	1	ICE
Cursos de UPM (ICE...)	Realización de mini-vídeos	8	1	ICE
Cursos de UPM (ICE...)	Flipped classroom: cómo darle la vuelta a tu clase	12	1	ICE
Cursos de UPM (ICE...)	Elaboración de cursos MOOC	4	1	ICE

7. Resultados e Impacto en la calidad educativa

7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

7.1.1 Tipo Producto desarrollado	7.1.2 Título	7.1.3 Recurso educativo que se ha publicado en abierto
----------------------------------	--------------	--

Material didáctico		
--------------------	--	--

7.3 Relacione de manera breve las principales conclusiones que se han podido extraer del desarrollo del Proyecto:

Este proyecto ha servido de motivación al profesorado involucrado y estamos deseando poderlo aplicar a la asignatura. Nos ha obligado a ponernos al día de nuevas tecnologías docentes y esperamos poder incentivar a los alumnos para reducir la tasa de abandon que actualmente ronda el 40 %. Si los resultados son la mitad de lo que esperamos, esperamos poder aplicar esta metodología a otras asignaturas como Mecánica Física y Domótica.

9. Valoración del proyecto y del Servicio de Innovación Educativa

9.1 Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto:

0

9.2 Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto:

10

9.3 El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE - Grupo de Innovación Educativa:

10

9.4 Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes:

10

9.5 Grado de transferencia de la innovación del proyecto:

8

9.6 Satisfacción general por los resultados:

0