



POLITÉCNICA

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2016-17

<http://innovacioneducativa.upm.es>

Memoria del proyecto Aula invertida en asignaturas básicas de Matemáticas y Física

Creada por JESUS MARIA GOMEZ GOÑI

Datos del proyecto

Código: IE1617.0800

Título del proyecto: Aula invertida en asignaturas básicas de Matemáticas y Física

Coordinador: JESUS MARIA GOMEZ GOÑI

Centro: E.T.S.I. NAVALES

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

Número de miembros: 12

Tipo de experiencia: E1. Aula Invertida

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

1.1 Número de alumnos UPM:

375

1.2 Número de Asignatura/s:

8

1.4 Titulación/es Grado:

GRADO EN ARQUITECTURA NAVAL

GRADO EN INGENIERIA MARITIMA

1.5 Centro/s de la UPM:

E.T.S.I. NAVALES

2. Equipo y Coordinación del proyecto

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

Dado lo reducido del equipo y la localización mayoritaria en un centro, la coordinación ha sido muy sencilla. Hemos tenido algunas reuniones formales de coordinación, especialmente en lo que se refiere al curso cero.

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

No ha habido dificultades.

2.3 ¿Ha contado con la colaboración de BECARIOS?:

No

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?:

No

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

No

4. Objetivos y Actuaciones**4.1 De los objetivos previstos en el proyecto, describa brevemente cómo ha sido la consecución de los mismos:**

Hemos realizado este curso la primera edición del curso cero de Matemáticas y Física y seguimos desarrollando contenidos para el curso próximo. Hemos desarrollado materiales para el autoestudio en asignaturas del primer semestre (Física I, Álgebra y Cálculo I y III) y estamos desarrollando materiales para el segundo semestre (Física II y Cálculo II) para que los alumnos puedan aprovechar mejor el tiempo dedicado a la asignatura en el aula.

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

En primer lugar, identificamos aquellos contenidos más susceptibles de ser desarrollado mediante aula invertida. A continuación, desarrollamos materiales didácticos en vídeo y cuestionarios de preguntas conceptuales. Mediante encuestas medimos el impacto de las actuaciones. Por último, algunas de las actuaciones fueron objeto de dos comunicaciones en Congresos de innovación educativa.

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 Nacional	Ecuaciones diferenciales con aula invertida	CINAIC
Ponencia Jornada Nacional	Experiencia de aula invertida en matemáticas para ingeniería naval	XI Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa – 2017

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 persona	6.2.4 N° de asistentes de PIE	6.2.5 Institución que lo imparte
Cursos de UPM (ICE...)	Aula invertida	3	1	ICE UPM
Cursos de UPM (ICE...)	Tendencias en Innovación Educativa y su implantación en la UPM	4	2	UPM

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	Vídeos de apoyo de diversas asignaturas	No
Material didáctico	Preguntas conceptuales de diversas asignaturas	
Material didáctico	Cuestionarios de punto de inicio	

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

7.2.1 Aportación

Hemos visto en las asignaturas del proyecto un aumento en la tasa de rendimiento. Esto se debe no sólo a los materiales didácticos de apoyo realizados, si no también a las preguntas conceptuales que se han hecho en el aula, bien por métodos tradicionales, bien mediante la herramienta Socrative. Falta evaluar el impacto del curso cero.

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

Hemos podido demostrar la eficacia de algunos elementos de aula invertida en asignaturas fundamentales de primeros cursos, combinada con las preguntas conceptuales en clase. Nuestro objetivo para el próximo curso es seguir combinando aula invertida y gamificación en forma de preguntas conceptuales.

9. Valoración del proyecto y del Servicio de Innovación Educativa

9.1 Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto:

9

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

9

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:

7

9.6 Satisfacción general por los resultados:

9

10. Otras Observaciones y Sugerencias:

Ha sido extremadamente complicado poder gastar lo obtenido en este proyecto, no siendo nada flexibles en la tramitación de los gastos. Espero que lo corrijan para futuros proyectos, porque si no será difícil poder participar en ellos. La redacción de esta memoria en este formato es muy lenta y pesada.

