



POLITÉCNICA

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2017-18

<http://innovacioneducativa.upm.es>

Memoria del proyecto Aprendizaje experiencial mediante modelos estructurales a escala: aprender ensayando

Creada por SONSOLES GONZALEZ RODRIGO

Datos del proyecto

Código: IE1718.5410

Título del proyecto: Aprendizaje experiencial mediante modelos estructurales a escala: aprender ensayando

Coordinador: SONSOLES GONZALEZ RODRIGO

Centro: E.T.S. DE EDIFICACIÓN

Nivel: Nivel 2. Proyectos promovidos por otros colectivos de profesores de la UPM

Número de miembros: 4

Tipo de experiencia: E4. Aprendizaje Basado en Retos

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

1.1 Número de alumnos UPM:

85

1.2 Número de Asignatura/s:

5

1.4 Titulación/es Grado:

DOBLE GRADO EN EDIFICACION Y EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS

GRADO EN EDIFICACION

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

GRADO EN INGENIERIA CIVIL

1.5 Centro/s de la UPM:

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE EDIFICACION

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIERIA CIVIL

2. Equipo y Coordinación del proyecto

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

El proyecto se solicitó con una idea clara de desarrollo de actividades en el aula, para lo cual se creó un calendario de trabajo semanal con contenido definidos. Para ello fue necesario la coordinación y reunión del equipo de 4 profesores, a fin de establecer los objetivos, las actividades, los sistemas de control y evaluación. El grupo de profesores estuvo presente cada día de actividad y en la evaluación final.

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

Solo una de las escuelas involucradas en el proyecto disponía del material docente necesario para el

desarrollo de las actividades con modelos estructurales propuestas, por lo que la coordinación para su uso en las dos escuelas implicadas su fue sencillo. Por ello, fue necesario fijar días de trabajo diferentes en cada centro y coordinarse para la entrega del material semanalmente.

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?:

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
Delegación / Asociación de alumnos	Delegación de alumnos ETSEM	Solicitando ayuda para la difusión de las actividades en redes sociales

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
Empresa, Asociaciones profesionales	LANIK	La empresa de estructuras de acero LANIK, tras dar una conferencia sobre estructuras de cubierta, actuó de jurado en uno de los retos propuestos en el proyecto.

4. Objetivos y Actuaciones

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

Se han cumplido los objetivos establecidos en la solicitud del proyecto procurando al alumno experiencias visuales y tangibles de comportamiento estructural de modelos estudiados teóricamente y generando material docente para su uso en futuras actividades.

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

Se han desarrollado las actuaciones previstas en cada una de las fases del programa en el 2º semestre del curso 2017-2018, coincidiendo con la docencia de la asignatura Construcción de Estructuras de

Acero en la ETSEM y con Resistencia de Materiales en ETSIC. Se ha repetido la experiencia con los alumnos de la asignatura construcción de estructuras de hormigón del primer semestre del curso 2018-19.

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	Experiential learning through scale structural models	ICERI 2018
Ponencia Congreso Internacional	Educational kits in the classroom: learn by testing	ICERI 2018
Ponencia Congreso Internacional	Maqueta de sistemas estructurales: ensayando en el aula	CIVINEDI2018
Ponencia Congreso Internacional	Visualizando deformaciones	CIVINEDU 2018

5.2 Otras acciones de difusión

5.2.1 Otras acciones de difusión	5.2.2 Nombre	5.2.3 Más información de la acción
Concurso	Reto "Cubierta articulada" ETSEM-ETSIC	La competición está abierta a los estudiantes de las escuelas de Ingeniería Civil y Edificación de UPM que hayan participado en los "Talleres de modelos estructurales". El modelo a desarrollar será una estructura triangulada tridimensional.
Organización Jornada en UPM	Congreso BIMIC 2018	Conferencia para alumnos y final del concurso de maquetas dentro de las actividades para alumnos del congreso

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

Si

En caso afirmativo, indique cuál o cuáles:

Web del centro

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?:

No

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

Videos educativos de
comportamientos estructurales

No

Otros

Asignatura optativa dentro del
catálogo general de actividades
acreditables de la UPM

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

7.2.1 Aportación

Los alumnos que han participado de la experiencia se han beneficiado de un aprendizaje que ha sumado valor a su evaluación final En la actualidad se está terminado la segunda fase, pero no se dispone aún de los datos de la encuesta final.

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

La construcción de las estructuras está situada en el vértice de tres materias: el material con el que se trabaja, su resistencia y sus características en la puesta en obra. La magnitud de los tres aspectos contemplados hace que no siempre resulte posible que su enseñanza pueda agruparse en una misma materia. Este proyecto ha conseguido la implicación el alumno en un aprendizaje experiencial, tanto en la construcción de un prototipo estructural, mediante una competición de modelos estructurales entre las Escuelas de Edificación y de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid, como en la experimentación con modelos estructurales educativos.

9. Valoración del proyecto y del Servicio de Innovación Educativa

9.1 Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto:

10

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:

0

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

10

9.5 Grado de transferencia de la innovación del proyecto:

10

9.6 Satisfacción general por los resultados:

10

10. Otras Observaciones y Sugerencias:

La gestión de los gastos en los proyectos obliga a la realización de multitud de memorias justificativas, documentos, solicitudes de facturas, modificación de las mismas, etc., que en ocasiones dificulta, ralentiza y sobre todo conlleva mucho tiempo de horas de profesor su gestión. Sería interesante algún soporte o ayuda a este respecto.