



POLITÉCNICA

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2017-18

<http://innovacioneducativa.upm.es>

Memoria del proyecto **APRENDIZAJE BASADO EN RETOS EN LA ASIGNATURA DE FÍSICA APLICADA A LA EDIFICACIÓN**

Creada por CARLOS MORON FERNANDEZ

Datos del proyecto

Código: IE1718.5401

Título del proyecto: APRENDIZAJE BASADO EN RETOS EN LA ASIGNATURA DE FÍSICA APLICADA A 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: 8

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:

250

1.2 Número de Asignatura/s:

2

1.3 Titulación/es Máster:

MASTER UNIVERSITARIO EN INNOVACION TECNOLOGICA EN EDIFICACION (MITE)

1.4 Titulación/es Grado:

GRADO EN EDIFICACION

1.5 Centro/s de la UPM:

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE EDIFICACION

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 establecido las pautas de comportamiento, el calendario de trabajo y la metodología a seguir. Se ha distribuido al alumnado por parejas y se les ha planteado los retos a coseguir. En el desarrollo de los mismos se han realizado reuniones periódicas para realizar el seguimiento de los retos y el grado de ejecución de los itos.

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

La única dificultad encontrada ha sido la compra de material para la realización de los retos. Como no hay una partida presupuestada para la compra de material fungible para los laboratorios, todo el material eléctrico, mecánico y de elementos constructivos (yeso, cemento, cal, ladrillos, etc.) ha salido de los recursos propios y personales del coordinador del proyecto.

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**Engerst
Yedra
Alvarez

Ha ayudado en los retos que tenían que analizar la influencia del contenido en agua de amasado para diferentes tipologías de mortero existentes.

Ha aprendido a manejar los distintos equipos del laboratorio de Materiales, a fabricar probetas y a realizar los distintos procedimientos de medida: resistencia a flexión y compresión, capilaridad, corrosión, etc.

Alberto
Lage
Sánchez

Investigar sobre el contenido óptimo en fibras que se deben introducir en los morteros para mejorar sus propiedades mecánicas en la rehabilitación de edificios.

Ha aprendido a manejar los distintos equipos del laboratorio de Materiales, a fabricar probetas y a realizar los distintos procedimientos de medida: resistencia a flexión y compresión, capilaridad, corrosión, etc.

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:

- Se han planteado retos que tienen una relación directa con la temática que se van a encontrar los alumnos en su mundo laboral. - Se está desarrollando un proyecto sobre la construcción de una cubierta vegetal y la aplicación de la energía solar fotovoltaica en el sistema autónomo de riego. En este proyecto colaboran distintas asignaturas del Grado en Edificación el Máster de Innovación Tecnológica en Edificación.

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

Se están desarrollando con normalidad pero no se ha podido terminar todavía ya que la asignatura del máster todavía está impartándose y la de Grado se imparte en el segundo semestre.

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 | INNOVATION IN VOCATIONAL TRAINING | 12th annual International Technology, Education and Development Conference (IATED Academy/España) |
| Ponencia Congreso Internacional | APPLICATION OF THE METHODOLOGY OF PBL IN 4TH GRADE OF COMPULSORY SECONDARY EDUCATION: APPROACH TO HIGH SCHOOL | 12th annual International Technology, Education and Development Conference (IATED Academy/España) |
| Ponencia Congreso Internacional | SCIENTIFIC CULTURE AS A SUBJECT THAT ORIENTS STUDENT'S PERSONAL VOCATIONAL PROJECT | 11th annual International Conference of Education, Research and Innovation |
| Ponencia Congreso Internacional | DEVELOPMENT OF SOCIAL AND CIVIC COMPETENCES THROUGH TEAM SPORTS | 11th annual International Conference of Education, Research and Innovation |

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

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Informes | La cubierta vegetal como solución eficiente | No |
| Informes | COMPORTAMIENTO DE LA ESCAYOLA E-35 CON DOSIFICACIÓN DE 0.80 EN LOS ENSAYOS DE FLEXIÓN, COMPRESIÓN, DUREZA Y SU RELACIÓN CON EL CONTENIDO DE HUMEDAD | No |
| Informes | MONITORIZACIÓN MEDIANTE ARDUINO DE PARÁMETROS AMBIENTALES EN EDIFICACIÓN: TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA | No |

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

7.2.1 Aportación

El alumnado ha aprendido a trabajar en equipo, exponer en público los resultados y seguir las asignaturas con bastante más interés y regularidad. Así ha posibilitado por ejemplo que todos los alumnos del Máster presentaran sus resultados en un congreso internacional, empezando así a realizar investigación en temas relacionados con su formación.

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

Ha sido una experiencia bastante gratificante al ver a los alumnos muy motivados durante el transcurso de los días, participando en las actividades y colaborando en equipo. Además, al tener que aplicar los conceptos aprendidos en clase a casos reales y desarrollarlos en el laboratorio, los alumnos han mostrado un grado de implicación e interés bastante más alto que otros cursos.

9. Valoración del proyecto y del Servicio de Innovación Educativa

9.1 Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto:

8

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:

7

9.5 Grado de transferencia de la innovación del proyecto:

8

9.6 Satisfacción general por los resultados:

8