



POLITÉCNICA

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2017-18

<http://innovacioneducativa.upm.es>

Memoria del proyecto Retoinnova-ambiental: Nuevas metodologías de aprendizaje para la promover la aplicación de competencias en medio ambiente y sostenibilidad

Creada por AGUSTIN MOLINA GARCIA

Datos del proyecto

Código: IE1718.1202

Título del proyecto: Retoinnova-ambiental: Nuevas metodologías de aprendizaje para la promover la aplicación de competencias en medio ambiente y sostenibilidad

Coordinador: AGUSTIN MOLINA GARCIA

Centro: E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA

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

Número de miembros: 10

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:

84

1.2 Número de Asignatura/s:

3

1.3 Titulación/es Máster:

MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERIA QUIMICA

1.4 Titulación/es Grado:

GRADO EN INGENIERIA EN TECNOLOGIAS AMBIENTALES

GRADO EN INGENIERIA GEOMATICA Y TOPOGRAFIA

1.5 Centro/s de la UPM:

E.T.S. DE INGENIERIA DE MONTES, FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL

E.T.S.I. EN TOPOGRAFIA, GEODESIA Y CARTOGRAFIA

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

2. Equipo y Coordinación del proyecto

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

A través de la coordinación con otros profesores y con expertos del sector privado se han identificado problemáticas reales sobre las cuales los estudiantes deberán determinar el reto y se ha definido para cada módulo los materiales que se pondrán a disposición de los estudiantes previamente a la clase. Igualmente se han adaptado los sistemas de evaluación de las asignaturas para recoger la mejora en el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

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

indique las soluciones encontradas:

No han existido dificultades relevantes en la coordinación del equipo

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 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| MIGUEL HERRANZ FEITO | Sus funciones han estado dirigidas a colaborar en el diseño y edición de materiales docentes y de cuestionarios de evaluación, así como en las acciones de difusión y divulgación previstas tanto, a nivel interno como externo. Igualmente ha colaborado en el diseño y mantenimiento del blog | |

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 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otro centro UPM | ETSI Industriales | La colaboración se ha centrado en el intercambio de experiencias, metodologías y materiales docentes, y ha ofrecido la posibilidad de trabajar con alumnos de perfiles diferenciados, tanto en su titulación como en su procedencia |
| Otro centro UPM | ETSI Montes Forestal y Medio Natural | La colaboración se ha centrado en el intercambio de experiencias, metodologías y materiales docentes, y ha ofrecido la posibilidad de trabajar con alumnos de perfiles diferenciados, tanto en su titulación como en su procedencia |
| Servicio / Unidad de Rectorado (GATE, ICE, calidad, biblioteca, internacional, ...) | GATE | Se ha contado con el GATE para el asesoramiento sobre las herramientas y tecnologías a emplear en el proyecto, así como para el desarrollo y promoción del blog |

| 3.1.1 Tipo | 3.1.2 Nombre | 3.1.3 Describa brevemente la colaboración |
|------------|--------------|-------------------------------------------|
| | | Innova-ambiental |

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 | ASPAPPEL | Asesoramiento y apoyo en la obtención de información técnica para los diferentes subprocesos, en la definición de los retos y en la identificación de soluciones creativas de economía circular, así como en la evaluación de los resultados finales |
| Empresa, Asociaciones profesionales | ECOEMBES | Asesoramiento y apoyo en la obtención de información técnica para los diferentes subprocesos, en la definición de los retos y en la identificación de soluciones creativas de economía circular, así como en la evaluación de los resultados finales |
| Empresa, Asociaciones profesionales | ASYPS | Asesoramiento y apoyo en la obtención de información técnica para los diferentes subprocesos, en la definición de los retos y en la identificación de soluciones creativas de economía circular, así como en la evaluación de los resultados finales |

4. Objetivos y Actuaciones

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

En los resultados obtenidos hasta el momento en las asignaturas cursadas se ha contrastado que la metodología ha sido eficaz respecto a la mejora de la motivación de los alumnos y a los resultados del aprendizaje. Se ha contrastado el éxito de los resultados del aprendizaje mediante el establecimiento de hitos (presentación por grupos de los avances conseguidos) y entregables (en correspondencia con los hitos) habiéndose evidenciado su eficacia

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

Se diseñaron los contenidos del aula invertida en la plataforma Edpuzzle. Se informó a los alumnos del desarrollo del proyecto y de la metodología a seguir (etapas de Identificación del problema, Obtención de la información, Identificación de posibilidades de mejora, Selección de la solución, Análisis y evaluación

de su viabilidad). Al final de cada asignatura se realizó la evaluación de la eficacia de la metodología con cuestionarios y del nivel de conocimientos mediante la evaluación de los trabajos en grupo.

4.3 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto?:

Si

4.3.1 En caso afirmativo describa la metodología de evaluación usada para la recogida, procesamiento y análisis de los resultados:

La evaluación se ha llevado a cabo a partir de los informes de participación proporcionados por Edpuzzle, los cuestionarios de evaluación de la comprensión de los materiales que los alumnos deben estudiar previamente a la clase y los cuestionarios de valoración de la metodología y de evaluación del nivel de conocimientos

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

Si

5. Difusión y Divulgación

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

Web, blog, wiki

Blog UPM Innova-ambiental

En el blog se ha creado una sección específica de acceso libre en la que se describe el proyecto de innovación educativa y el desarrollo del mismo que se irá completando con los avances, resultados y logros alcanzados. Este espacio sirve como canal de contacto y comunicación con otros profesores o profesionales interesados en estas experiencias.

Organización Jornada en UPM

Ciclo de Jornadas 2018 "Tendencias de Innovación Educativa y su implantación en la UPM"

PONENTE en el Panel de experiencia de Aprendizaje basado en retos en la Jornada del día 12 de noviembre

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

Si

En caso afirmativo, indique cuál o cuáles:

Blog UPM

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 Nº de asistentes de PIE | 6.2.5 Institución que lo imparte |
|--------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Cursos de UPM (ICE...) | Taller Aprendizaje basado en retos | 4 | 1 | 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 |
|-----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Otros | Video de presentación del reto | |
| Guías metodológicas | Metodología Retoinnova ambiental | |

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa**7.2.1 Aportación**

Con el proyecto se consolida en las asignaturas objetivo la aplicación del aula invertida (para aumentar la motivación de los alumnos y mejorar la dimensión de conocimiento en la competencia de “respeto al medio ambiente”) y se ha incorporado la metodología del APR al objeto de favorecer la mejora en la dimensión de aplicación de dicha competencia

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

El proyecto ha servido para complementar el proceso iniciado en el PIE Innova-ambiental, estableciendo una metodología de trabajo continuada dirigida hacia la innovación en las técnicas de docencia. Llevar el aprendizaje a una situación compleja y real, afrontada como un reto, ha aportado un valor añadido, que ha ayudado a que los alumnos adquieran además de competencias técnicas, otras habilidades vinculadas con las competencias transversales. Igualmente la colaboración entre profesores y expertos externos, ha servido para acercar a los alumnos a la realidad de las empresas y para poner en contexto el valor de lo estudiado en las asignaturas

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:

5

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:

9