



POLITÉCNICA

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2017-18

<http://innovacioneducativa.upm.es>

Memoria del proyecto ICA. Inteligencia Colectiva Activa a través de la metodología Flip Teaching.

Creada por ANGEL FIDALGO BLANCO

Datos del proyecto

Código: IE1718.0603

Título del proyecto: ICA. Inteligencia Colectiva Activa a través de la metodología Flip Teaching.

Coordinador: ANGEL FIDALGO BLANCO

Centro: ETSI MINAS Y ENERGÍA

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

Número de miembros: 8

Tipo de experiencia: E7. Inteligencia Colectiva

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

1.1 Número de alumnos UPM:

520

1.2 Número de Asignatura/s:

3

1.4 Titulación/es Grado:

GRADO EN BIOTECNOLOGIA

GRADO EN INGENIERIA DE LA ENERGIA

GRADO EN INGENIERIA EN TECNOLOGIA MINERA

GRADO EN INGENIERIA GEOLOGICA

1.5 Centro/s de la UPM:

E.T.S. DE INGENIERIA AGRONOMICA, ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGIA

2. Equipo y Coordinación del proyecto

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

Reuniones de trabajo presenciales y virtuales. Información compartida en lugares on-line comunes. Estructura de cooperación en base a la presentación de artículos y conferencias.

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

Dificultades en la aplicación a todas las asignaturas. Al obtenerse un modelo teórico en el desarrollo y validarlo de forma científica no ha dado tiempo a aplicarlo en las asignaturas distintas donde se desarrolló.

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
CARLOTA RODRIGUEZ SAN MIGUEL	Organización de los recursos didácticos en un repositorio. Colaboración en el desarrollo de un plugin de gestor de contenidos. Selección de las etiquetas y categorías de Wordpress para la búsqueda de la información mediante inferencias entre elementos de su ontología.	- Identificación y descripción de ontologías. - Manejo de buscador semántico. - Tratamiento estadístico. - Innovación educativa.
DANIEL ZÚÑIGA JIMÉNEZ	Organización de los recursos didácticos en un repositorio. Colaboración en el desarrollo de un plugin para dotar al gestor de contenidos (Wordpress) de capacidades de búsquedas semánticas. Selección de las etiquetas y categorías de Wordpress para la búsqueda de la información mediante inferencias entre elementos de su ontología.	- Identificación y descripción de ontologías. - Manejo de buscador semántico. - Tratamiento estadístico. - Innovación educativa.

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 del Centro	Laboratorio de Innovación en Tecnologías de la Información	Desarrollo del sistema de gestión de conocimiento para la organización de recursos generados en la asignatura.

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
-------------------	---------------------	--

3.2.1 Tipo	3.2.2 Nombre	3.2.3 Describa brevemente la colaboración
Otros	Grupo de Investigación GIDTIC. Universidad de Zaragoza.	Participación en el proyecto.
Otros	Grupo de Investigación GRIAL. Universidad de Salamanca.	Participación 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:

Objetivos generales: obtención de modelos conceptuales. Todos conseguidos. Objetivos específicos: consecución de logros con evidencias. Todos conseguidos. Objetivos tecnológicos: Red social y repositorio de contenidos. En lugar de realizar un único repositorio general se realizaron dos específicos. Objetivos de aprendizaje. Impacto en el aprendizaje. Todos conseguidos.

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

Hito 1. Resaltar que referente a la línea de investigación del proyecto las referencias son muy escasas. Hito 2. Se definió un modelo inicial denominado ACCI Hito 3. Se definen variables e indicadores que servirán para validar de forma científica los resultados del proyecto. Hito 4. Se aplicó en 3 asignaturas de 3 grados distintos. Hito 5. El contraste y obtención de datos se validó a través de herramientas estadísticas validadas. Hito 6. Publicaciones del proyecto. Ver apartado difusión del proyecto.

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:

Método Científico Cuasi-experimental. 1.- Creación de grupo experimental y de control. 2.- Estudio de homogeneidad de las muestras. 3.- Estudio de homogeneidad en los procesos. 4.- Análisis de evidencias. 5.- Contraste de evidencias entre los grupos experimental y de control 6.- Contraste de resultados académicos.

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

Si

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)
Capítulo Libro	Ontological search for academic resources.	ACM DIGITAL LIBRARY

5.1.1 Publicación	5.1.2 Título	5.1.3 Nombre de Congreso/Revista (Institución/país)
Artículo Revista Internacional	Ontological Flip Teaching: a Flip Teaching model based on knowledge management	Universal Access in the Information Society
Artículo Revista Internacional	Development and validation of a Framework based on technological ecosystems and ontologies for an educational model based on Web 3.0 applied to the en	Universal Access in the Information Society
Artículo Revista Internacional	Enhancing the main characteristics of active methodologies: a case with Micro Flip Teaching and Teamwork	International Journal of Engineering Education
Artículo Revista Internacional	Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa	Education in The Knowledge Society
Capítulo Libro	Micro Flip Teaching with Collective Intelligence.	Learning and Collaboration Technologies. Design, Development and Technological Innovation
Capítulo Libro	MAIN: Method for Applying Innovation in education	ACM DIGITAL LIBRARY
Ponencia Congreso Internacional	. Micro Flip Teaching with Collective Intelligence.	HCI INTERNATIONAL 2018
Ponencia Congreso Internacional	Ontological search for academic resources.	TEEM'18
Ponencia Jornada Nacional	ICA. Inteligencia Colectiva Activa a través de la metodología Flip Teaching.	Jornadas Innovación Docente. UPM.

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?:

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	Repositorio de conocimiento sobre trabajo en equipo (versión 1.0). La versión beta no se incluye.	Si
Material didáctico	Repositorio de conocimiento sobre Matlab	Si

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

7.2.1 Aportación

Las aportaciones se pueden ver en los diferentes artículos y capítulos de libros realizados en el marco del proyecto. Como resumen se puede indicar que se ha mejorado evidencias relacionadas con el aprendizaje activo, así como el aprendizaje cooperativo.

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

- El uso de una metodología activa no garantiza la adquisición del hábito activo. - La generación de recursos por parte del alumnado se encuentra con el principal problema de su gestión. - Se puede establecer un modelo (se denominó RT-CICLO) que permite gestionar cualquier metodología activa y promover el hábito activo. - Las ontologías son un metido eficaz para identificar los tipos de recursos que existe en una asignatura. - La búsqueda a través de inferencias en ontologías facilita la búsqueda de recursos por parte del alumando. - El alumnado, en el momento que adquiere el hábito activo busca feedback del conocimiento que crea.

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:

8

9.5 Grado de transferencia de la innovación del proyecto:

10

9.6 Satisfacción general por los resultados:

10