



Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2018-19

<http://innovacioneducativa.upm.es>

POLITÉCNICA

Memoria del proyecto Consolidación de experiencia piloto interdisciplinar en la ETSIT para el desarrollo de competencias de grado a través del Aprendizaje Basado en Retos: Bio+Teleco

Creada por ANTONIO PEREZ SERRANO

Datos del proyecto

1. Destinatarios sobre los que ha repercutido el proyecto

1.1 Número de alumnos UPM:

41

1.2 Número de Asignatura/s:

2

1.4 Titulación/es Grado:

GRADO EN INGENIERIA BIOMEDICA

GRADO EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACION

1.5 Centro/s de la UPM:

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION

2. Equipo y Coordinación del proyecto

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

Los profesores se reunieron antes de empezar las clases para tomar decisiones sobre el planteamiento del PIE, además de las encuestas a final del curso, este año se introdujeron encuestas a mitad de curso para conocer las dinámicas del grupo. Durante la ejecución del PIE hubo reuniones de seguimiento. Una vez realizadas las presentaciones de los proyectos y las entregas de memorias y encuestas, los profesores se reunieron para la evaluación.

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

La principal dificultad es que la dedicación de los profesores en este tipo de proyectos es mucho más alta que en el aprendizaje tradicional. Por tanto, se deben dedicar más horas y profesores a las asignaturas impartidas de esta forma. Cosa que no agrada a los departamentos y no reflejan aplicaciones tipo GAUSS. Otra dificultad fue compaginar los horarios de los alumnos. La solución fue acordar una reunión por semana con el tutor.

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

2.3.2 Tareas realizadas

2.3.3 Formación recibida

becario

Carla Martín Gabriel	Creó la página web del GIE que incluye un repositorio de proyectos y prototipos. Colaboró en la redacción del artículo y elaboración del póster presentado en la Jornadas de IE 2019. Analizó el resultado de las encuestas realizadas a los alumnos.	La becaria ha recibido formación en la escritura de textos y artículos, así como la elaboración de pósters. También en la elaboración de páginas web en html, y en el análisis de datos, así como la generación de gráficas en Excel.
----------------------------	---	---

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, fases y actuaciones previstas en el proyecto, describa cómo ha sido la consecución de los mismos:

El objetivo principal del PIE fue que los alumnos adquirieran las competencias propias del ABR así como de los conocimientos de sus respectivas asignaturas. Para ello se formaron grupos heterogéneos, con miembros de las dos titulaciones, y se les propuso el reto de crear una empresa y un prototipo asociado a ella, basado en componentes de electrónica de consumo, en especial fotónicos, para aplicaciones en biología y biomedicina. En esta fase de consolidación de la experiencia se formaron 5 grupos heterogéneos, mientras que en el anterior PIE solo fueron dos los grupos.

4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto?:

Si

4.2.1 En caso afirmativo, describa brevemente la metodología de evaluación del proyecto (indicadores, instrumentos, fases...) utilizada para la recogida, procesamiento y análisis de los resultados de la experiencia realizada:

Se evaluó en función de la participación en las reuniones, la presentación en público, la documentación creada y la contribución individual al trabajo en grupo. Este último punto de la evaluación se cuantificó mediante una serie de encuestas anónimas para comprobar el funcionamiento del grupo y evaluar las contribuciones individuales al proyecto.

4.3 ¿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)

5.1.1 Publicación	5.1.2 Título	5.1.3 Nombre de Congreso/Revista (Institución/país)
Ponencia Congreso Internacional	An Interdisciplinary Challenge Based Learning Experience involving students from Biomedical and Telecommunications Engineering	INTED2019, March 2019, Valencia (IATED/Spain)

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	Web del GIE PhotonPedia	La becaria del proyecto creó una página web sobre el GIE PhotonPedia que incluye un repositorio de proyectos y prototipos que se han desarrollado en el marco de este y anteriores PIEs, así como en cursos Athens que imparte el GIE.

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...)	Estrategias para la difusión y evaluación positiva de la investigación científica	8	1	ICE
Cursos de UPM (ICE...)	Introducción al control de versiones y trabajo colaborativo con GitHub	4	1	ICE
Cursos de UPM (ICE...)	La dirección de TFG y TFM: una perspectiva práctica	4	1	ICE

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
Aplicaciones	Proyecto EPIWEAR	Si
Aplicaciones	Proyecto LIGHTRAINER	Si
Aplicaciones	Proyecto PLANTHY	Si
Aplicaciones	Proyecto BIGBAND	Si
Aplicaciones	Proyecto REDDOT	Si

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

7.2.1 Aportación

El PIE ha permitido adquirir competencias regladas, a través del desarrollo de un reto que ha involucrado a alumnos de procedencia y titulaciones diversas compartiendo un fin común. Según los propios estudiantes, la experiencia ha fomentado su vocación profesional al haber sido capaces de obtener un prototipo que da solución a un problema real.

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

A la vista de los resultados de la evaluación por parte del profesorado y las encuestas realizadas, podemos concluir que la experiencia ha sido todo un éxito, ya que por una parte se logró superar el reto propuesto y por otra los alumnos han adquirido tanto el conocimiento propio de las asignaturas como otras competencias adquiridas gracias al ABR. También los resultados de las encuestas destacan que los alumnos que participaron en el PIE lograron un grado más alto de implicación y motivación. Este año, de consolidación de la experiencia, hemos visto como los alumnos han desarrollado dinámicas de grupo productivas. En general, a los alumnos les ha gustado el uso de la metodología de ABR.

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:

9

9.6 Satisfacción general por los resultados:

10

10. Otras Observaciones y Sugerencias:

Creemos que el desarrollo y gestión del PIE podría mejorarse: 1) Los gastos deberían poder hacerse haciendo los mismos trámites que en los proyectos OTT. 2) Más presupuesto a la difusión, ya que se queda corto para atender a congresos internacionales y no cubre desplazamientos ni dietas. 3) El trámite de la concesión de becarios debería ser más ágil y rápido. 4) El desarrollo de los PIE debería ajustarse a cursos académicos y no a años naturales.