

MEMORIA FINAL

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente

2015/2016

Título del proyecto
Aplicación de la plataforma Arduino a la enseñanza de la programación en lenguaje C.

Responsable		
Apellidos	Nombre	NIF
Rodríguez Corral	José María	32.038.313A

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto. Incluya tantas tablas como objetivos contempló.

Objetivo nº 1	<i>Incrementar el grado de comprensión de los contenidos por el alumno en relación al aprendizaje del Lenguaje de Programación C.</i>		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Grado de comprensión (entre 1 y 4) de los contenidos.		
Objetivo final del indicador:	Cuantificar el grado de claridad en la exposición de los contenidos relativos a la programación en Lenguaje C, de modo que se evite la tendencia central.		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Enero de 2016.	Fecha de medida del indicador:	Febrero de 2016.
Actividades Previstas (y realizadas):	<i>Estudio a nivel de hardware y de software de diversos prototipos de circuitos electrónicos basados en la plataforma Arduino, los cuales estén relacionados con los distintos contenidos del lenguaje de programación C impartidos en la asignatura "Fundamentos de Informática".</i>		
Resultados obtenidos:	Grupo experimental (FI-GIEI) Media: 2.875. Desv. típica: 0.696.	Grupo control (FI-GIE)	Media: 2.625. Desv. típica: 0.599.
Análisis de los resultados obtenidos:	Los valores del indicador están a favor del grupo experimental, aunque el grado de dispersión es ligeramente mayor en dicho grupo. Los alumnos del grupo experimental han percibido en general una mayor claridad en la exposición de los contenidos relativos a la programación en Lenguaje C.		

Objetivo nº 2	<i>Incrementar el nivel de motivación del alumno con respecto al aprendizaje del Lenguaje de Programación C.</i>		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Nivel de motivación (entre 1 y 4) con respecto a la programación en Lenguaje C.		
Objetivo final del indicador:	Cuantificar el nivel de motivación del alumno en relación al aprendizaje de la programación en Lenguaje C, de forma que se evite la tendencia central.		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Enero de 2016.	Fecha de medida del indicador:	Febrero de 2016.
Actividades	<i>Estudio a nivel de hardware y de software de diversos prototipos de circuitos electrónicos</i>		

Previstas (y realizadas):	<i>basados en la plataforma Arduino, los cuales estén relacionados con los distintos contenidos del lenguaje de programación C impartidos en la asignatura "Fundamentos de Informática".</i>	
Resultados obtenidos:	Grupo experimental (FI-GIEI) Media: 2.8. Desv. típica: 0.833.	Grupo control (FI-GIE) Media: 2.13. Desv. típica: 0.718.
Análisis de los resultados obtenidos:	Los valores del indicador están a favor del grupo experimental, aunque el grado de dispersión es ligeramente mayor en dicho grupo. Los alumnos del grupo experimental se han sentido en general más motivados en relación al aprendizaje de la programación en Lenguaje C.	

2. Adjunte las tasas de éxito¹ y de rendimiento² de las asignaturas implicadas y realice una valoración crítica sobre la influencia del proyecto ejecutado en la evolución de estos indicadores.

Asignatura ³	Tasa de Éxito		Tasa de Rendimiento	
	Curso 2014/15	Curso 2015/16	Curso 2014/15	Curso 2015/16
FI (GIEI)	65.85%	63.04%	55.10%	54.72%
FI (GIE)	70,83%	61.22%	58.62%	58.82%

Informe crítico sobre la evolución de las tasas de éxito y rendimiento

GIEI: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial.
 GIE: Grado en Ingeniería Eléctrica.

Las tasas de rendimiento de ambos grupos - experimental (GIEI) y control (GIE) - no han experimentado una variación significativa entre los cursos 2014/15 y 2015/16, si bien las correspondientes al grupo experimental son algo más bajas.

En cuanto a las tasas de éxito, se aprecia una disminución más evidente en las correspondientes al grupo control (GIE: de 70.83% a 61.22%) si se compara el dato del curso pasado 2014/15 con el actual. En el grupo experimental, la disminución de un curso a otro no es tan acusada (GIEI: 65.85% a 63.04%) y, además, dentro del curso actual (2015/16) la tasa de éxito es algo superior en dicho grupo (GIEI: 63.04%) en comparación con la del grupo control (GIE: 61.22%).

A la vista de los resultados anteriores, no se puede concluir que exista una mejora significativa en los mismos. La experiencia de cursos anteriores hace ver que cada grupo humano es diferente y posee unas características concretas (por ejemplo, un nivel de motivación hacia los estudios distinto en cada curso). De este modo, las características propias de cada grupo también influyen en los resultados obtenidos en un curso y otro, aún dentro de una misma titulación (en este caso GIEI).

Por otra parte, aunque los alumnos que hayan participado en este proyecto de innovación docente se hayan sentido más motivados de cara al estudio de unos contenidos y los hayan comprendido mejor, estos resultados no garantizan totalmente el éxito en las pruebas de evaluación de una asignatura, puesto que también influyen otros factores, como la tensión ante un examen o el hecho de que el examen final de la asignatura objeto de este proyecto - "Fundamentos de Informática" - haya sido en este curso el primero al que se han tenido que enfrentar los alumnos en sus estudios universitarios.

Así pues, será necesario considerar el conjunto completo de resultados - incluyendo los indicadores estudiados en la sección anterior - y otras evidencias - opiniones y comentarios de los alumnos en relación al desarrollo de este proyecto - para poder extraer unas conclusiones más significativas.

¹ Tasa de éxito = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes presentados.

² Tasa de rendimiento = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes matriculados.

³ Incluya tantas filas como asignaturas se contemplen en el proyecto.



3. Incluya en la siguiente tabla el número de alumnos matriculados y el de respuestas recibidas en cada opción y realice una valoración crítica sobre la influencia que el proyecto ha ejercido en la opinión de los alumnos.

Opinión de los alumnos al inicio del proyecto (FI-GIEI)				
Número de alumnos matriculados: 53				
<i>Valoración del grado de dificultad que cree que va a tener en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente</i>				
NINGUNA DIFICULTAD	POCA DIFICULTAD	DIFICULTAD MEDIA	BASTANTE DIFICULTAD	MUCHA DIFICULTAD
0	2	15	5	2
Opinión de los alumnos en la etapa final del proyecto				
<i>Valoración del grado de dificultad que ha tenido en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente</i>				
NINGUNA DIFICULTAD	POCA DIFICULTAD	DIFICULTAD MEDIA	BASTANTE DIFICULTAD	MUCHA DIFICULTAD
0	2	8	4	1
<i>Los elementos de innovación y mejora docente aplicados en esta asignatura han favorecido mi comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a la asignatura</i>				
NADA DE ACUERDO	POCO DE ACUERDO	NI EN ACUERDO NI EN DESACUERDO	MUY DE ACUERDO	COMPLETAMENTE DE ACUERDO
0	2	5	8	1
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión de los alumnos				
<p>Para facilitar a los alumnos la tarea de responder a las preguntas planteadas, se generó un conjunto de consultas en el campus virtual al comienzo de la impartición de las asignaturas adscritas al proyecto (“Fundamentos de Informática” para los grados en Ingeniería Electrónica Industrial GIEI - grupo experimental - e Ingeniería Eléctrica GIE - grupo control -). Sin embargo, el número de alumnos que ha respondido a la primera pregunta - en ambos grupos - ha sido bastante mayor comparado con el número de alumnos que han contestado a las demás.</p> <p>Ciertamente, la dificultad más importante a los que los organizadores de este proyecto nos hemos enfrentado ha consistido en la desorientación propia de los alumnos de primer curso - que aún no se han acostumbrado al modo de estudiar y trabajar en la Universidad -, y en una cierta falta de motivación de un importante número de éstos, a pesar de que se les ha propuesto una actividad para ayudarlos en su aprendizaje y el estudio de la asignatura.</p> <p>Esta diferencia en el número de respuestas dificulta la realización de una comparación significativa entre las dos primeras preguntas (opinión del grado de dificultad en la comprensión de contenidos y la adquisición de competencias, previa y posterior al desarrollo de la asignatura y del proyecto de innovación asociado a la misma).</p> <p>No obstante, en relación a la tercera pregunta, son más los alumnos del grupo experimental - GIEI (donde efectivamente se ha desarrollado el proyecto de innovación) - que responden afirmativamente acerca de la utilidad de las actividades desarrolladas en el marco del proyecto de innovación y mejora docente en aras a una mejor comprensión de los contenidos y una mejor adquisición de las competencias asociadas a la asignatura, que aquéllos que están poco de acuerdo o ni de acuerdo ni en desacuerdo.</p>				



Asimismo, los comentarios realizados por algunos de los alumnos cuando se les ha preguntado sobre la utilidad de este proyecto confirman este dato. Dichos comentarios se incluyen en el documento audiovisual que acompaña esta memoria.

Opinión de los alumnos al inicio del proyecto (FI-GIE)

Número de alumnos matriculados: 52

Valoración del grado de dificultad que cree que va a tener en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente

NINGUNA DIFICULTAD	POCA DIFICULTAD	DIFICULTAD MEDIA	BASTANTE DIFICULTAD	MUCHA DIFICULTAD
0	1	12	16	1

Opinión de los alumnos en la etapa final del proyecto

Valoración del grado de dificultad que ha tenido en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente

NINGUNA DIFICULTAD	POCA DIFICULTAD	DIFICULTAD MEDIA	BASTANTE DIFICULTAD	MUCHA DIFICULTAD
0	0	6	4	3

4. Marque una X bajo las casillas que correspondan en la siguiente tabla. Describa las medidas a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo.

Compromiso de compartición / difusión de resultados en el entorno universitario UCA adquirido en la solicitud del proyecto

1. Sin compromisos	2. Compromiso de impartición de una charla o taller para profesores	3. Adicionalmente fecha y centro donde se impartirá	4. Adicionalmente programa de la presentación	5. Adicionalmente compromiso de retransmisión o grabación para acceso en abierto
	X	X	X	

Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud

Fecha propuesta aproximada: Marzo o Abril de 2016.

Centro: Escuela Superior de Ingeniería (Campus Universitario de Puerto Real).

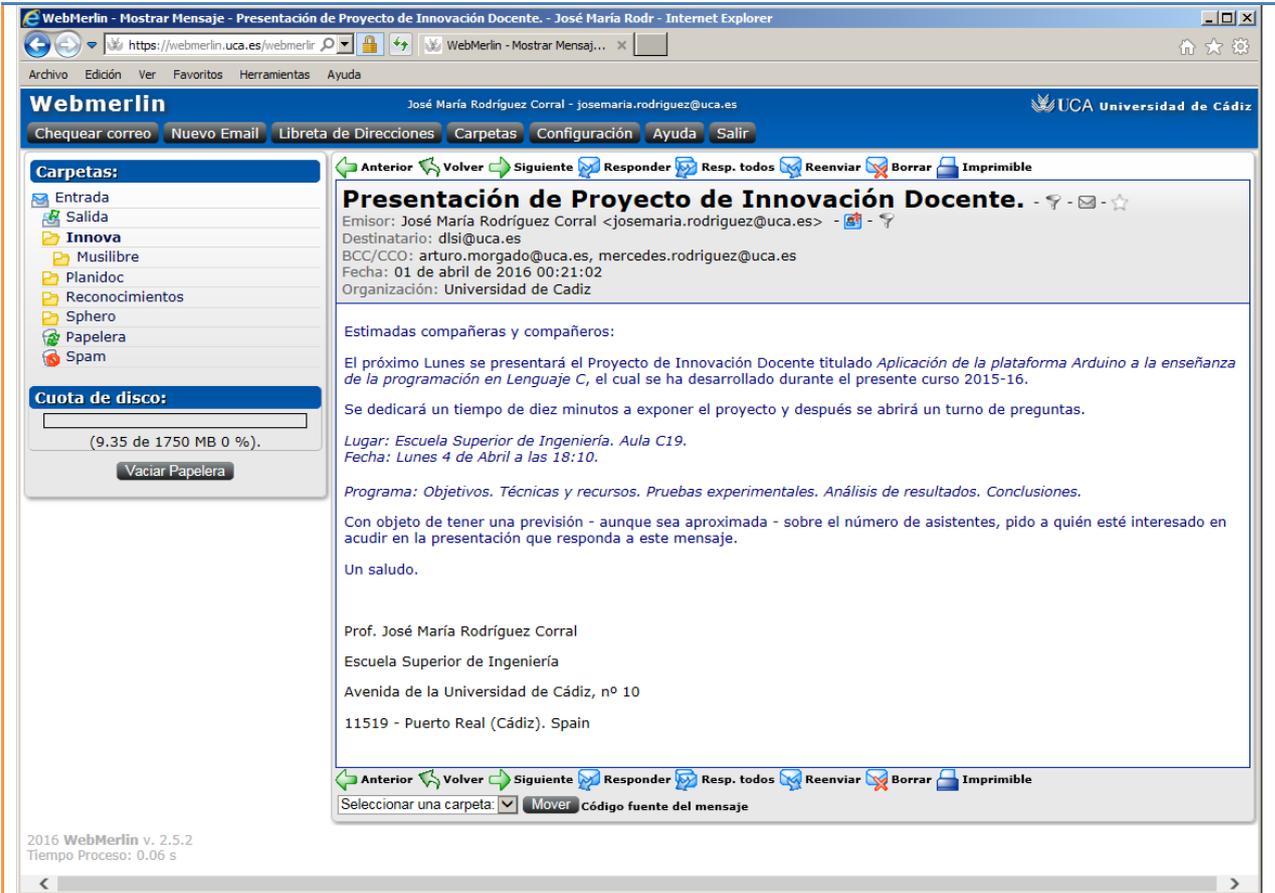
Programa: Objetivos. Técnicas y recursos. Pruebas experimentales. Análisis de resultados. Conclusiones.

Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

La charla se ha impartido el Lunes 4 de Abril en el aula C-19 de la Escuela Superior de Ingeniería conforme al programa indicado.

Noticia UCA: *Alumnos y docentes de Ingeniería Electrónica Industrial participan en proyecto de Innovación Docente.*

<http://www.uca.es/es/cargarAplicacionNoticia.do?identificador=8170>



WebMerlin - Mostrar Mensaje - Presentación de Proyecto de Innovación Docente. - José María Rodr - Internet Explorer

https://webmerlin.uca.es/webmerlin

WebMerlin - Mostrar Mensaj...

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Webmerlin José María Rodríguez Corral - josemaria.rodriguez@uca.es UCA Universidad de Cádiz

Chequear correo Nuevo Email Libreta de Direcciones Carpetas Configuración Ayuda Salir

Carpetas:

- Entrada
- Salida
- Innova
- Musilibre
- Planidoc
- Reconocimientos
- Sphero
- Papelera
- Spam

Cuota de disco:

(9.35 de 1750 MB 0 %).

Vaciar Papelera

Anterior Volver Siguiente Responder Resp. todos Reenviar Borrar Imprimible

Presentación de Proyecto de Innovación Docente. - - -

Emisor: José María Rodríguez Corral <josemaria.rodriguez@uca.es> - -

Destinatario: dlsi@uca.es

BCC/CCO: arturo.morgado@uca.es, mercedes.rodriguez@uca.es

Fecha: 01 de abril de 2016 00:21:02

Organización: Universidad de Cádiz

Estimadas compañeras y compañeros:

El próximo Lunes se presentará el Proyecto de Innovación Docente titulado *Aplicación de la plataforma Arduino a la enseñanza de la programación en Lenguaje C*, el cual se ha desarrollado durante el presente curso 2015-16.

Se dedicará un tiempo de diez minutos a exponer el proyecto y después se abrirá un turno de preguntas.

Lugar: Escuela Superior de Ingeniería. Aula C19.
Fecha: Lunes 4 de Abril a las 18:10.

Programa: *Objetivos. Técnicas y recursos. Pruebas experimentales. Análisis de resultados. Conclusiones.*

Con objeto de tener una previsión - aunque sea aproximada - sobre el número de asistentes, pido a quién esté interesado en acudir en la presentación que responda a este mensaje.

Un saludo.

Prof. José María Rodríguez Corral
Escuela Superior de Ingeniería
Avenida de la Universidad de Cádiz, nº 10
11519 - Puerto Real (Cádiz). Spain

Anterior Volver Siguiente Responder Resp. todos Reenviar Borrar Imprimible

Seleccionar una carpeta: Mover Código fuente del mensaje

2016 WebMerlin v. 2.5.2
Tiempo Proceso: 0.06 s

