

MEMORIA FINAL

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente

2016/2017

Título del proyecto
Introducción del software libre MAXIMA en las prácticas de Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones Empresariales

Responsable		
Apellidos	Nombre	NIF
Sánchez Alzola	Alberto	31705824W

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>Generación de manual de referencia del software MAXIMA adaptado a la asignatura de MET</i>		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Elaboración del manual del software MAXIMA en formato PDF.		
Objetivo final del indicador:	Que los alumnos/as de la asignatura de MET dispongan de un manual del software MAXIMA para que les sirva de apoyo en el desarrollo de las prácticas de la asignatura.		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Octubre 2016 – Febrero de 2017	Fecha de medida del indicador:	Octubre 2016 – Marzo de 2017
Actividades previstas:	<ul style="list-style-type: none"> Generación del manual PDF por parte del profesorado. Disponibilidad del manual en el campus virtual y publicidad del mismo. 		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p>Durante el desarrollo del proyecto se redactaron varios capítulos de prácticas en lenguaje MAXIMA. Esta operación fue hecha de manera escalonada mientras se iban adaptando las prácticas para los estudiantes.</p> <p>Finalmente no se pudo redactar un manual como tal, con una compilación de todas las prácticas, pero el material desarrollado es de gran importancia ya que sirve de base al profesorado para los siguientes cursos académicos.</p>		

Objetivo nº 2 <i>Generación de manual de referencia del software MAXIMA adaptado a la asignatura de MET</i>			
Indicador de seguimiento o evidencias:	Uso normal del software MAXIMA por parte del alumnado.		
Objetivo final del indicador:	Que los alumnos/as de la asignatura de MET utilicen el software libre MAXIMA en el desarrollo de las prácticas de la asignatura.		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Febrero-Mayo de 2017	Fecha de medida del indicador:	Marzo-Mayo de 2017
Actividades previstas:	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las prácticas de la asignatura con los softwares disponibles: LPSolve, PHPsimplex y Scientific Workplace. • Introducción paulatina del software MAXIMA en las prácticas. • Uso del manual PDF disponible en el campus virtual por parte del alumnado. • Convivencia de los distintos programas instando al uso de las versiones de software libre. 		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p>Las prácticas de la asignatura de MET se trabajaron con los softwares freeware disponibles, aunque desde el primer momento la presencia del programa MAXIMA donde pudiera ser de utilidad se hizo usual.</p> <p>De hecho, el Scientific Workplace, programa de referencia que busca ser sustituido por su versión libre, no fue utilizado desde el primer momento. Como se comentó en el punto anterior, los capítulos de cada práctica en MAXIMA fueron subidos al campus virtual pero no en un formato manual homogéneo, sino como ficheros separados.</p> <p>El resultado fue que la introducción del MAXIMA fue satisfactoria y los alumnos lo trabajaron de manera natural con el LPSolve, consiguiéndose una adaptación completa del material.</p>		

Objetivo nº 3		<i>Valoración del software MAXIMA en el entorno de la asignatura de MET</i>	
Indicador de seguimiento o evidencias:	Valoración completa del software MAXIMA por parte del alumnado en base a una encuesta.		
Objetivo final del indicador:	Que los alumnos/as de la asignatura de MET valoren la herramienta de software libre MAXIMA como alternativa al software licenciado Scientifique Workplace.		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Finales de Mayo de 2017	Fecha de medida del indicador:	Junio de 2017
Actividades previstas:	<ul style="list-style-type: none"> Realización de una encuesta de satisfacción para valorar el software MAXIMA por parte del alumnado Estudio de los resultados obtenidos por parte del profesorado 		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p>Las encuestas fueron pasadas a los alumnos al concluir las prácticas de la asignatura. Los resultados mostraron la apreciación positiva de los alumnos en la introducción del software libre. Asimismo señalaron problemas en relación a las limitadas capacidades del programa para algunas operaciones así como cierta falta de un entorno amigable.</p> <p>El profesorado toma en consideración estas apreciaciones para futuras mejoras en la introducción de este programa.</p>		

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 2015/16	Curso 2016/17	Curso 2015/16	Curso 2016/17
21506017	43,68%	40,27%	33,63%	26,61%

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

A pesar de la disminución de ambas tasas, tanto de éxito como de rendimiento, el profesorado de la asignatura ha observado una mejora en las calificaciones de aquellos alumnos que han superado la misma, lo que nos indica una mayor comprensión de los contenidos del temario.

El cambio en el formato del examen entre los cursos 2015/2016 y 2016/2017, puede haber influido negativamente en las tasas de éxito y rendimiento, siendo esto no achacable al propio proyecto de innovación docente.

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				
Número de alumnos matriculados: 109				
<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 DIFICUTAD
0	1	10	16	3
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 DIFICUTAD
1	1	7	5	3
<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
1	2	6	6	2
En el caso de la participación de un profesor invitado				
<i>La participación del profesor invitado ha supuesto un gran beneficio en mi formación</i>				
NADA DE ACUERDO	POCO DE ACUERDO	NI EN ACUERDO NI EN DESACUERDO	MUY DE ACUERDO	COMPLETAMENTE DE ACUERDO
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión de los alumnos				
<p>En concreto, para este proyecto de innovación (ya que en esta asignatura se han desarrollado otras experiencias de innovación docente), la influencia en líneas generales puede calificarse como positiva. La mayoría de los alumnos ya tenía un conocimiento previo del software, por lo que la adaptación al nuevo marco informático no fue traumático. Las prácticas explicadas en el nuevo lenguaje fueron utilizadas con asiduidad por los alumnos y, además, el nuevo programa fue referente en el examen de la convocatoria ordinaria de junio, lo que muestra su aceptación.</p> <p>El alumnado en general tiene una percepción positiva hacia el software libre y cree que le va a ayudar en la comprensión de la asignatura, sin embargo continúan problemas de apreciación, en ocasiones no justificados, de este tipo de distribuciones como son la falta de capacidad para algunas operaciones y un entorno poco amigable.</p> <p>A destacar el hecho de que algunas operaciones matemáticas eran más complicadas de implementar con MAXIMA que con el software licenciado (cálculo matricial, soluciones de sistemas), esto hacía dudar al alumno en ocasiones a la hora de realizar las distintas prácticas. Además, el hecho de tener que introducir los cálculos por línea de comandos, aunque existía su opción de menú, es un aspecto que no resulta atractivo para el estudiante, que se maneja de manera más resuelta con menús interactivos.</p>				

De cualquier forma, el mero hecho de haber incluido el software para la resolución de los problemas, es un gran paso para la adaptación de las prácticas de la asignatura de MET. En futuros cursos académicos, los resultados de este proyecto de innovación docente serán de gran valor, ya que permitirán al docente poder adaptar todas las prácticas a este software en las distintas sedes.

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			
Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud				
Los resultados obtenidos en este proyecto de innovación docente se difundirán al profesorado de la asignatura de MET en la sede de Cádiz mediante una reunión informativa en la que se expondrán los objetivos planteados, metodología seguida, resultados conseguidos y principales conclusiones. El objetivo principal de esta reunión es la de plantear aplicaciones futuras del programa MAXIMA como software libre de referencia para la asignatura de MET.				
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo				
Los profesores de la asignatura nos reunimos al finalizar el curso académico para intercambiar las experiencias de la inclusión de este software libre. Los compañeros de la sede de Cádiz estaban al tanto de los progresos alcanzados pero continuaron con el programa licenciado Scientific Workplace para el desarrollo de las prácticas en su sede.				