

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2018/2019

| Identificación del proyecto | |
|-----------------------------|--|
| Código | sol-201800111840-tra |
| Título | Actualización de materiales docentes: una perspectiva tecnológica y ética |
| Responsable | Manuel Palomo Duarte |

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>Actualización de materiales didácticos</i> | | |
|---|---|--|------------------|
| Título del indicador de seguimiento: | Actualización de materiales didácticos | | |
| Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto): | 7 presentaciones | Valor alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto: | 7 presentaciones |
| Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto: | <p>1. <i>Revisión de materiales e incorporación de ejemplos sobre la aplicación de bases de datos en sistemas complejos basados en tecnologías de Internet/móviles, uso de servicios en la nube y aspectos de seguridad informática relacionados.</i></p> <p>2. <i>Inclusión de información adicional sobre desarrollo de competencias, estimación de dedicación temporal que requieren, etc.</i></p> | | |
| Actividades realizadas y resultados obtenidos: | <p><i>Como se comprometió, se revisaron detalladamente los materiales de los cursos, actualizando contenidos y añadiendo información académica en ellos.</i></p> | | |

| Objetivo nº 2 | <i>Desarrollo de materiales complementarios</i> | | |
|---|---|--|------------|
| Título del indicador de seguimiento: | Desarrollo de materiales complementarios | | |
| Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en | 6 bases de datos y una | Valor alcanzado por el indicador tras la | 7 bases de |

¹ Esta memoria no debe superar las 7 páginas.

| | | | |
|--|--|-------------------------|--------------------------------|
| la solicitud del proyecto): | máquina virtual | ejecución del proyecto: | datos y dos máquinas virtuales |
| Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Consultar fuentes de datos abiertos sobre temas actuales de interés del alumnado. 2. Descargar conjuntos de datos de dichas fuentes. 3. Diseñar una base de datos relacional adecuada para cada conjunto de datos. 4. Normalizar cada conjunto de datos para incorporarlos a su correspondiente base de datos relacional. 5. Plantear ejercicios sobre el contenido de cada base de datos intentado despertar en el alumnado interés por aspectos ético que puedan mostrar los datos. 6. Montar un sistema basado en una máquina virtual con todo el software y datos instalado y configurado, de forma que se simplifique al máximo su uso. Estará basado exclusivamente en software libre. | | |
| Actividades realizadas y resultados obtenidos: | <p>Se realizaron las 6 tareas previstas, destacando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se consultaron fuentes abiertos de interés para el alumnado. Para ello se buscaron noticias en ediciones digitales de periódicos y redes sociales que hicieran referencia a datos. Algunas preguntas que seleccionaron fueron: ¿cuál es mejor país del mundo para nacer? ¿Cuáles son los factores para ser feliz en un puesto de trabajo? ¿Qué hace que una ciudad sea sostenible? 2. Cuando estaban disponibles, se descargaron conjuntos de datos de las fuentes encontradas. En concreto las fuentes fueron Greenpeace España en 2018, Comisión Europea, Gobierno de España, Instituto Nacional de Estadística y Wikipedia (vía DBPedia). | | |

| | |
|--|--|
| | <p>3. Se adaptó el formato de los datos a una base de datos relacional como las que se estudia en la asignatura.</p> <p>4. Se normalizaron las estructuras de las bases de datos según se le exige al alumnado de la asignatura.</p> <p>5. Se plantearon ejercicios para todas las sesiones de prácticas de la asignatura, usando una base de datos distinta en cada una.</p> <p>6. Se montó un sistema basado en una máquina virtual VirtualBox lista para usarse (sin necesidad de instalar software ni configuraciones) y se detalló su uso. Como el espacio que ocupa es un poco alto, lo que ralentizaba la ejecución en algunos portátiles, se realizó otra versión con el sistema de virtualización Vagrant. Tanto la virtualización como el software usado (MySQL) son software libre.</p> |
|--|--|

2. Adjunte las tasas de éxito² y de rendimiento³ de las asignaturas implicadas y realice una valoración crítica sobre la influencia del proyecto ejecutado en la evolución de estos indicadores.

| Asignatura ⁴ | Tasa de Éxito | | Tasa de Rendimiento | |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|
| | Curso 2017/18 | Curso 2018/19 | Curso 2017/18 | Curso 2018/19 |
| Bases de Datos | 48,00 % | 70,00 % | 37,00 % | 58,00 % |

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

En las estadísticas se comparan los valores obtenidos entre junio y septiembre del curso pasado con el actual (se descarta la convocatoria de febrero, porque la asignatura es de segundo semestre).

Los datos en general son muy favorables, tanto en la Tasa de Éxito como en la Tasa de Rendimiento. La primera ha pasado de un 48% a un 70%, y la segunda de un 37% a un 58%.

No obstante, hay que tener en cuenta que en este curso también se produjo otro cambio sustancial en la asignatura: la inclusión de exámenes parciales. El contenido que se examinaba era el mismo, incluso examinado con más detalle: los exámenes parciales incluyeron todos los ejercicios del examen final y otros adicionales. Sin embargo, la mayoría de alumnos informalmente reconocieron que esta forma de examinar les ayudó a llevar la

² Tasa de éxito = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes presentados.

³ Tasa de rendimiento = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes matriculados.

⁴ Incluya tantas filas como asignaturas se contemplen en el proyecto.

asignatura “al día”. De modo que aunque no superaran los parciales sí que tenían ya gran parte de la asignatura estudiada para el examen final.

Más allá de estos datos, creemos que la ventaja del proyecto está en dos aspectos: la flexibilidad de poder usar el sistema de prácticas de clase en su portátil y lo afianzados que quedan los conocimientos al usar datos reales y actuales que motivan más al alumnado. El primer aspecto creemos que sí ha podido influir positivamente en el rendimiento de la parte de prácticas de la asignatura. Pero el segundo creemos que se reflejará en cursos posteriores cuando los alumnos tengan que aplicar las competencias adquiridas.

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: 135 | | | | |
| <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 |
| 4,00 % | 7,00 % | 69,00 % | 17,00 % | 4,00 % |
| 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 |
| 0,00 % | 14,00 % | 66,00 % | 20,00 % | 0,00 % |
| <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 |
| 5,00 % | 2,00 % | 16,00 % | 38,00 % | 39,00 % |
| 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

Al inicio de la asignatura los alumnos consideraban mayoritariamente los contenidos como “dificultad media”, con casi el 70%. El resto de los alumnos tendían más al “bastante dificultad” más que al “poca dificultad”, mientras que en cada extremo sólo se posicionó un alumno (4% de la muestra).

Tras finalizar la impartición de la asignatura, se hizo una encuesta con una muestra algo mayor (51 alumnos). Los resultados son bastante similares. Curiosamente se ha eliminado los extremos: no hay alumnos que lo hayan visto ni de “Ninguna dificultad” ni de “Muchas dificultad”. Y de nuevo dos tercios lo consideran “Dificultad media”.

Sin embargo, en cuanto a la consideración de si “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” ahora son cerca de un 80% de los alumnos los que están “Muy de acuerdo” o “Completamente de acuerdo” con la afirmación.

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 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud | | | | |
| Charla a impartir en la Escuela Superior de Ingeniería a final del segundo semestre. | | | | |
| Programa: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos: evolución en la última década • Docencia de fundamentos de bases de datos • Fuentes de datos abiertos • Conversión de formatos de datos abiertos a Relacional • Incorporación de aspectos éticos en ejercicios | | | | |
| Igualmente, si se financia el trabajo del becario, los materiales complementarios que desarrolle se pondrán a disposición libremente de la forma que se considere más adecuada (Rodin, repositorio de materiales educativos, etc) | | | | |

Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

El 23 de julio a las 11:00 en el seminario FS15 de la Escuela Superior de Ingeniería, tuvo lugar una presentación de los resultados del proyecto de innovación. Se divulgó por la red social Twitter: <https://twitter.com/DrPantera/status/1153598600586436608>

Las bases de datos creadas están disponibles en Github, repositorio de materiales informáticos abiertos: <https://github.com/fedemeister/basesdedatos>