

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente

2019/2020

Identificación del proyecto	
Código	sol-201900138794-tra
Título	Razonamiento y lenguaje abstracto para ingenieros
Responsable	Francisco Javier García Pacheco

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>Sustituya este texto por el título del objetivo</i>		
Título del indicador de seguimiento:	<i>Reconocer la sintaxis del lenguaje matemático.</i>		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	<i>100%</i>	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	<i>50%</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Quizzes por el campus virtual.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>En primer lugar, debido al carácter online de la docencia en la ESI, se hizo una sesión por Google meet en la que se explicó a los estudiantes el concepto de lenguaje formal y de las partes que lo integran (sintaxis, semántica y pragmatismo). Se incidió en la importancia de la sintaxis del lenguaje sin atender a la semántica. Esta sesión de Google meet se complementó con un pdf muy completo con todas estas nociones. Finalmente, se estableció un quiz por el campus virtual cuyos resultados no fueron totalmente satisfactorios.</i>		

¹ Esta memoria no debe superar las 6 páginas.

Objetivo nº 2		<i>Sustituya este texto por el título del objetivo</i>	
Título del indicador de seguimiento:	<i>Escribir proposiciones lógicas del lenguaje matemático.</i>		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	100%	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	20%
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Trabajo competitivo en grupo para escribir las proposiciones lógicas y presentación de los resultados en el aula.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Hicimos una primera prueba no oficial en una sesión online a través de Google meet. Según el feedback proporcionado por los estudiantes, pareció que entienden bien el objetivo. Sin embargo, el día que hicimos el trabajo competitivo en grupo (también por Google meet), muchos estudiantes faltaron a la sesión y los que asistieron ofrecieron resultados poco satisfactorios.</i>		

Objetivo nº 3		<i>Sustituya este texto por el título del objetivo</i>	
Título del indicador de seguimiento:	<i>Transcribir al lenguaje matemático abstracto un problema real de ingeniería.</i>		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	100%	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	60%
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Los alumnos deberán exponer un trabajo mediante una presentación en la que describan su problema real de ingeniería y su transcripción a la sintaxis del lenguaje matemático.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Esta fue sin duda la actividad que más les atrajo. Si bien es cierto que el nivel de asistencia a esta actividad (desarrollada también de forma virtual) fue bajo, los participantes mostraron un gran entusiasmo y predisposición. Los resultados obtenidos fueron mejores que en los dos objetivos anteriores, aunque es importante recalcar que algunos de los problemas reales elegidos por los estudiantes para su transcripción al lenguaje matemático abstracto eran bastante simples. Teniendo en cuenta que se trata de estudiantes del primer curso de grados de ingeniería, no he sido muy exigente con las elecciones de problemas reales de ingeniería que hicieron.</i>		

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 2018/19	Curso 2019/20	Curso 2020/21	Curso 2018/19	Curso 2019/20	Curso 2020/21
<i>Cálculo (Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto)</i>	0,74	0,96	0,89	0,64	0,92	0,89
<i>Álgebra (Grado en Informática)</i>	0,4	0,67	0,27	0,27	0,27	0,22
<i>Informe crítico sobre la evolución de las tasas de éxito y rendimiento</i>						
Como puede observarse, la tasa de éxito aumenta del curso 18/19 al 19/20 debido fundamentalmente al carácter virtual de la docencia en la ESI. Sin embargo, del curso 19/20 al 20/21 la tasa de éxito disminuye. Esto se debe en parte a la dificultad del proyecto, enfocado en evaluar y mejorar la capacidad de abstracción de los estudiantes.						

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.

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: 205				
<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	12	23	47	5
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	3	8	27	42
<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
22	35	10	13	0
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
20	35	11	13	1
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión de los alumnos				
A pesar de la evaluación continua que se ha llevado a cabo durante la pandemia, los estudiantes se han visto en un alto porcentaje sobrepasados por las dificultades conceptuales que conlleva este proyecto. Sin embargo, podemos concluir que la gran mayoría de los estudiantes ha conseguido asimilar que las matemáticas son un lenguaje con una sintaxis muy concreta, cuyo manejo sin semántica es la capacidad de abstracción. Es decir, han entendido lo que es la abstracción (sintaxis sin semántica) pero no se ha notado una mejoría significativa en su capacidad de abstracción.				

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud				
Una charla explicando el proyecto y sus resultados.				
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo				
<p>En la Sección Departamental de Matemáticas en la ESI hicimos una reunión online en la que estuve describiendo esta nueva metodología y las dificultades que implica la asimilación del lenguaje y razonamiento abstracto. Tras el análisis de los datos obtenidos concluimos que los estudiantes del Grado en Ingeniería Informática presentan una mayor facilidad y disposición para el lenguaje y razonamiento abstracto que los estudiantes del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto, aún cuando la nota de corte de este último grado es superior a la del anterior.</p>				