

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2020/2021

| Identificación del proyecto | |
|-----------------------------|--|
| Código | <i>sol-202000161763-tra</i> |
| Título | <i>Utilización de herramientas online de gamificación para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de alumnos de primer curso del Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima en clases con un número elevado de alumnos.</i> |
| Responsable | <i>Andrés Yáñez Escolano</i> |

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 | |
|--|--|
| Título: | <i>Selección de la herramienta de gamificación a utilizar.</i> |
| Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto: | <p><i>El grupo de trabajo se reunirá y analizará diferentes herramientas de gamificación entre las que se seleccionará la que se considere más adecuada.</i></p> <p><i>Se realizará un análisis y una comparativa de las herramientas de gamificación evaluando aspectos tales como funcionalidad, facilidad de uso, coste, ...</i></p> <p><i>Miembros del equipo asignados a esta tarea: Fco. Damián Ortega Molina y M^a José Ferreiro Ramos (profesores de la asignatura), Bernardo de Miguel Núñez Moraleda (Coordinador y participante en proyectos de innovación donde se han aplicado técnicas de gamificación) y Andrés Yáñez Escolano (Coordinador de la asignatura y del proyecto de innovación).</i></p> |
| Actividades realizadas y resultados obtenidos: | <p><i>Se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos donde se realizaban estudios comparativos de herramientas de gamificación.</i></p> <p><i>Se seleccionaron y analizaron cuatro herramientas gratuitas (al menos la parte que nos interesaba de cara al proyecto de innovación), manejo intuitivo y de fácil acceso: Kahoot!, Socrative, Quizizz y GoogleForms.</i></p> <p><i>Finalmente, teniendo en consideración aspectos como que tanto el alumno como el profesor puedan marcar el ritmo del juego, que se admitan tanto video como imágenes y la familiaridad por parte de</i></p> |

¹ Esta memoria no debe superar las 6 páginas.

| | |
|--|--|
| | <i>los miembros del equipo con el uso de la herramienta, se optó por utilizar Kahoot!.</i> |
|--|--|

| Objetivo nº 2 | |
|--|--|
| Título: | <i>Desarrollar cuestionarios de cada tema de la asignatura.</i> |
| Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto: | <p><i>Creación de los cuestionarios correspondientes a cada tema tanto para el seguimiento del aprendizaje durante la impartición de la docencia como para la evaluación de los conocimientos adquiridos hasta el momento.</i></p> <p><i>Establecer el orden de aparición de las preguntas en los cuestionarios de cara a la impartición de las clases.</i></p> <p><i>Análisis de la utilidad de la herramienta de gamificación para adquirir retroalimentación durante la impartición de las clases y como herramienta de evaluación.</i></p> <p><i>Miembros del equipo asignados a esta tarea: Fco. Damián Ortega Molina y M^a José Ferreiro Ramos (profesores de la asignatura) y Andrés Yáñez Escolano (Coordinador de la asignatura y del proyecto de innovación).</i></p> |
| Actividades realizadas y resultados obtenidos: | <p><i>Se crearon tres cuestionarios para evaluar los temas relacionados con los fundamentos de informática (el hardware, el software y las redes de ordenadores) y cuatro dedicados a diversos aspectos relacionados con el aprendizaje de la programación de ordenadores.</i></p> <p><i>Estos cuestionarios fueron utilizados al final de cada uno de los temas (o parte de los mismos en el caso de programación) para evaluar el grado de aprendizaje de los alumnos hasta ese momento. La mayoría se hicieron en el aula permitiendo al profesor detenerse y realizar las aclaraciones oportunas en base a las respuestas dadas por los alumnos, especialmente cuando el número de respuestas incorrectas era relativamente alto. Debido a las circunstancias que obligaron a finalizar el semestre con clases online, los últimos cuestionarios se orientaron a una evaluación individual, proporcionando a los alumnos una fecha límite. En cualquiera de los casos, el grado de acierto en las preguntas planteadas ha sido un buen indicador de si los contenidos fueron entendibles y nos permitieron hacer hincapié en aquellos que presentaban más dificultad para los alumnos.</i></p> |

| Objetivo nº 3 | |
|--|---|
| Título: | <i>Encuestas de satisfacción.</i> |
| Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto: | <p><i>Creación de las encuestas para evaluar el grado de predisposición y satisfacción de los estudiantes.</i></p> <p><i>Encuestar a los alumnos antes de comenzar la metodología, al final de cada tema y al final del semestre.</i></p> |

| | <p><i>Análisis estadístico de los resultados obtenidos.</i></p> <p><i>Miembros del equipo asignados a esta tarea: Fco. Damián Ortega Molina y M^a José Ferreiro Ramos (profesores de la asignatura) y Andrés Yáñez Escolano (Coordinador de la asignatura y del proyecto de innovación).</i></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------------------|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|--|--|--|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--|--|--|
| <p>Actividades realizadas y resultados obtenidos:</p> | <p><i>Al comienzo y al finalizar el semestre y después de cada cuestionario se realiza una encuesta a través del campus virtual con carácter voluntario para evaluar el grado de satisfacción con la metodología propuesta. La respuesta a las preguntas formuladas en la escala de Likert son un valor entre 1 (muy malo) y 5 (muy bueno).</i></p> <p><i>Las encuestas inicial y final incluyen las preguntas del punto 3 de la presente memoria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Encuesta inicial (nº de participantes: 53 alumnos):</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Grado de dificultad que cree que va a tener el alumno en la comprensión de los contenidos y/o la adquisición de las competencias (media/desp. estándar): 4.21/0.71</i> 2. <i>Los elementos de innovación y mejora aplicados favorecerán la comprensión de los contenidos y/o adquisición de las competencias (media/desp. estándar): 4.58/0.63</i> 3. <i>Nivel de satisfacción con la metodología a emplear (media/desp. estándar): 4.6/0.56</i> • <i>Encuesta final (nº de participantes: 42 alumnos):</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Grado de dificultad que cree que ha tenido el alumno en la comprensión de los contenidos y/o la adquisición de las competencias (media/desp. estándar): 4.62/0.58</i> 2. <i>Los elementos de innovación y mejora aplicados han favorecido la comprensión de los contenidos y/o adquisición de las competencias (media/desp. estándar): 3.98/0.89</i> 3. <i>Nivel de satisfacción con la metodología empleada: 4.02/0.77</i> <p><i>Las preguntas de las encuestas realizadas al finalizar cada cuestionario se muestran a continuación:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>¿El cuestionario te ha permitido aprender de forma lúdica?</i> <table border="1" data-bbox="719 1570 1299 1800" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th colspan="3"><i>¿El cuestionario te ha permitido aprender de forma lúdica? Cuestionarios de teoría (media/desp. estándar)</i></th> </tr> <tr> <th><i>Cuestionario 1 (50)</i></th> <th><i>Cuestionario 2 (39)</i></th> <th><i>Cuestionario 3 (42)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>4.10/0.61</i></td> <td><i>4.15/1.03</i></td> <td><i>4.43/0.49</i></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="638 1834 1426 2024" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th colspan="4"><i>¿El cuestionario te ha permitido aprender de forma lúdica? Cuestionarios de programación (media/desp. estándar)</i></th> </tr> <tr> <th><i>Cuestionario 1 (64)</i></th> <th><i>Cuestionario 2 (55)</i></th> <th><i>Cuestionario 3 (42)</i></th> <th><i>Cuestionario 4 (47)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | <i>¿El cuestionario te ha permitido aprender de forma lúdica? Cuestionarios de teoría (media/desp. estándar)</i> | | | <i>Cuestionario 1 (50)</i> | <i>Cuestionario 2 (39)</i> | <i>Cuestionario 3 (42)</i> | <i>4.10/0.61</i> | <i>4.15/1.03</i> | <i>4.43/0.49</i> | <i>¿El cuestionario te ha permitido aprender de forma lúdica? Cuestionarios de programación (media/desp. estándar)</i> | | | | <i>Cuestionario 1 (64)</i> | <i>Cuestionario 2 (55)</i> | <i>Cuestionario 3 (42)</i> | <i>Cuestionario 4 (47)</i> | | | | |
| <i>¿El cuestionario te ha permitido aprender de forma lúdica? Cuestionarios de teoría (media/desp. estándar)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cuestionario 1 (50)</i> | <i>Cuestionario 2 (39)</i> | <i>Cuestionario 3 (42)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>4.10/0.61</i> | <i>4.15/1.03</i> | <i>4.43/0.49</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>¿El cuestionario te ha permitido aprender de forma lúdica? Cuestionarios de programación (media/desp. estándar)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cuestionario 1 (64)</i> | <i>Cuestionario 2 (55)</i> | <i>Cuestionario 3 (42)</i> | <i>Cuestionario 4 (47)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 4.28/0.51 | 4.22/0.53 | 3.79/0.60 | 4.28/0.61 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

2. ¿Crees que ha favorecido la participación en clase?

*¿Crees que ha favorecido la participación en clase?
Cuestionarios de teoría (media/ desv. estándar)*

| Cuestionario 1 (50) | Cuestionario 2 (39) | Cuestionario 3 (42) |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 4.82/0.38 | 4.28/0.99 | 4.71/0.45 |

¿Crees que ha favorecido la participación en clase? Cuestionarios de programación (media/ desv. estándar)

| Cuestionario 1 (64) | Cuestionario 2 (55) | Cuestionario 3 (42) | Cuestionario 4 (47) |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 4.80/0.40 | 4.89/0.31 | 4.81/0.39 | 4.87/0.33 |

3. ¿Crees que te va a ayudar para prepararte de cara al próximo examen?

*¿Crees que te va a ayudar para prepararte de cara al próximo examen?
Cuestionarios de teoría (media/ desv. estándar)*

| Cuestionario 1 (50) | Cuestionario 2 (39) | Cuestionario 3 (42) |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 4.76/0.43 | 4.10/1.15 | 4.43/0.62 |

*¿Crees que te va a ayudar para prepararte de cara al próximo examen?
Cuestionarios de programación (media/ desv. estándar)*

| Cuestionario 1 (64) | Cuestionario 2 (55) | Cuestionario 3 (42) | Cuestionario 4 (47) |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 4.75/0.43 | 4.56/0.60 | 4.14/0.86 | 4.38/0.57 |

4. ¿Las preguntas están redactadas de forma clara?

*¿Las preguntas están redactadas de forma clara?
Cuestionarios de teoría (media/ desv. estándar)*

| Cuestionario 1 (50) | Cuestionario 2 (39) | Cuestionario 3 (42) |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 4.04/0.63 | 4.03/1.19 | 4.69/0.46 |

¿Las preguntas están redactadas de forma clara? Cuestionarios de programación (media/desp. estándar)

| <i>Cuestionario 1 (64)</i> | <i>Cuestionario 2 (55)</i> | <i>Cuestionario 3 (42)</i> | <i>Cuestionario 4 (47)</i> |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 4.73/0.44 | 4.51/0.81 | 4.60/0.49 | 4.64/0.48 |

5. *¿Todas las preguntas corresponden a contenidos impartidos en clase?*

¿Todas las preguntas corresponden a contenidos impartidos en clase? Cuestionarios de teoría (media/desp. estándar)

| <i>Cuestionario 1 (50)</i> | <i>Cuestionario 2 (39)</i> | <i>Cuestionario 3 (42)</i> |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 4.78/0.64 | 4.05/1.32 | 4.81/0.39 |

¿Todas las preguntas corresponden a contenidos impartidos en clase? Cuestionarios de programación (media/desp. estándar)

| <i>Cuestionario 1 (64)</i> | <i>Cuestionario 2 (55)</i> | <i>Cuestionario 3 (42)</i> | <i>Cuestionario 4 (47)</i> |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 4.92/0.27 | 4.87/0.33 | 4.67/0.47 | 4.60/0.49 |

6. *Nivel de satisfacción.*

Nivel de satisfacción. Cuestionarios de teoría (media/desp. estándar)

| <i>Cuestionario 1 (50)</i> | <i>Cuestionario 2 (39)</i> | <i>Cuestionario 3 (42)</i> |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 4.12/0.79 | 3.74/1.13 | 4.05/0.92 |

Nivel de satisfacción. Cuestionarios de programación (media/desp. estándar)

| <i>Cuestionario 1 (64)</i> | <i>Cuestionario 2 (55)</i> | <i>Cuestionario 3 (42)</i> | <i>Cuestionario 4 (47)</i> |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 4.75/0.64 | 4.04/0.81 | 3.93/0.83 | 3.91/0.77 |

Del análisis de los resultados anteriores, podemos concluir que los alumnos que han respondido la encuesta valoran de forma muy positiva el uso de la herramienta de gamificación con fines de evaluación.

| Objetivo nº 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|---------------|----|----|----|--------|----------------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|----------|-------|--------|--------|----------------|-------|-------|-------|--------------|----------------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|-------|--------|----------|-------|--------|-------|----------------|-------|-------|-------|
| Título: | <i>Comparativa de los resultados académicos.</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto: | <p><i>Comparativa de los resultados obtenidos por los alumnos en los cuestionarios realizados con la herramienta de gamificación y los exámenes de la asignatura.</i></p> <p><i>Comparativa de los resultados obtenidos en los exámenes de la asignatura y los de cursos académicos previos.</i></p> <p><i>Análisis estadístico de los resultados.</i></p> <p><i>Miembros del equipo asignados a esta tarea: Fco. Damián Ortega Molina y M^a José Ferreiro Ramos (profesores de la asignatura) y Andrés Yáñez Escolano (Coordinador de la asignatura y del proyecto de innovación).</i></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividades realizadas y resultados obtenidos: | <p><i>Se ha realizado una recopilación de las calificaciones obtenidas en los tres últimos años por los alumnos en la convocatoria ordinaria:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Convocatoria de febrero</th> <th>Curso 2018/19</th> <th>Curso 2019/20</th> <th>Curso 2020/21</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Nº de alumnos</td> <td>79</td> <td>95</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Teoría</td> <td>No presentados</td> <td>21,52%</td> <td>25,26%</td> <td>15,91%</td> </tr> <tr> <td>Suspensos</td> <td>43,04%</td> <td>25,26%</td> <td>18,18%</td> </tr> <tr> <td>Aprobados</td> <td>30,38%</td> <td>30,53%</td> <td>29,55%</td> </tr> <tr> <td>Notables</td> <td>5,06%</td> <td>16,84%</td> <td>35,23%</td> </tr> <tr> <td>Sobresalientes</td> <td>0,00%</td> <td>2,11%</td> <td>1,14%</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Programación</td> <td>No presentados</td> <td>25,32%</td> <td>31,58%</td> <td>21,59%</td> </tr> <tr> <td>Suspensos</td> <td>49,37%</td> <td>45,26%</td> <td>45,45%</td> </tr> <tr> <td>Aprobados</td> <td>17,72%</td> <td>8,42%</td> <td>22,73%</td> </tr> <tr> <td>Notables</td> <td>5,06%</td> <td>11,58%</td> <td>6,82%</td> </tr> <tr> <td>Sobresalientes</td> <td>2,53%</td> <td>3,16%</td> <td>3,41%</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Podemos observar que el número de alumnos no presentados se ha reducido considerablemente respecto a los cursos anteriores y el número total de alumnos que han aprobado se ha incrementado considerablemente. En las calificaciones de teoría se ha pasado del 35.44% del curso 2018/19 y 49.47% del curso 2019/20 de alumnos aprobados al 65.91% del curso actual. El incremento del curso 2018/2019 al curso 2019/20 se debió a que en este último comenzaron a aplicarse técnicas de gamificación. En el caso de las calificaciones de programación, el porcentaje de alumnos que han superado la asignatura se incrementó desde el 25.32% del curso 2018/19 y el 23.16% del curso 2019/20 al 32.95% en el curso actual.</i></p> <p><i>Se han recopilado y analizado también las calificaciones obtenidas por los estudiantes en los cuestionarios de Kaboot!:</i></p> | Convocatoria de febrero | | Curso 2018/19 | Curso 2019/20 | Curso 2020/21 | | Nº de alumnos | 79 | 95 | 88 | Teoría | No presentados | 21,52% | 25,26% | 15,91% | Suspensos | 43,04% | 25,26% | 18,18% | Aprobados | 30,38% | 30,53% | 29,55% | Notables | 5,06% | 16,84% | 35,23% | Sobresalientes | 0,00% | 2,11% | 1,14% | Programación | No presentados | 25,32% | 31,58% | 21,59% | Suspensos | 49,37% | 45,26% | 45,45% | Aprobados | 17,72% | 8,42% | 22,73% | Notables | 5,06% | 11,58% | 6,82% | Sobresalientes | 2,53% | 3,16% | 3,41% |
| Convocatoria de febrero | | Curso 2018/19 | Curso 2019/20 | Curso 2020/21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Nº de alumnos | 79 | 95 | 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Teoría | No presentados | 21,52% | 25,26% | 15,91% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Suspensos | 43,04% | 25,26% | 18,18% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aprobados | 30,38% | 30,53% | 29,55% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Notables | 5,06% | 16,84% | 35,23% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sobresalientes | 0,00% | 2,11% | 1,14% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Programación | No presentados | 25,32% | 31,58% | 21,59% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Suspensos | 49,37% | 45,26% | 45,45% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aprobados | 17,72% | 8,42% | 22,73% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Notables | 5,06% | 11,58% | 6,82% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sobresalientes | 2,53% | 3,16% | 3,41% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <i>Cuestionario de teoría</i> | | | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | <i>Cuestionario 1</i> | <i>Cuestionario 2</i> | <i>Cuestionario 3</i> |
| <i>No participan</i> | 20,45% | 28,41% | 36,36% |
| <i>Suspensos</i> | 17,05% | 7,95% | 5,68% |
| <i>Aprobados</i> | 37,50% | 11,36% | 4,55% |
| <i>Notables</i> | 21,59% | 19,32% | 6,82% |
| <i>Sobresalientes</i> | 3,41% | 32,95% | 46,59% |

| <i>Cuestionarios de programación</i> | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | <i>Cuestionario 1</i> | <i>Cuestionario 2</i> | <i>Cuestionario 3</i> |
| <i>No participan</i> | 15,91% | 26,14% | 31,82% |
| <i>Suspensos</i> | 4,55% | 9,09% | 9,09% |
| <i>Aprobados</i> | 44,32% | 45,45% | 5,68% |
| <i>Notables</i> | 29,55% | 18,18% | 17,05% |
| <i>Sobresalientes</i> | 5,68% | 1,14% | 36,36% |

Podemos observar que el porcentaje de alumnos que no han participado es muy reducido, lo mismo que el número de alumnos que no han superado los cuestionarios.

Finalmente, la siguiente tabla nos muestra como la mayoría de los alumnos que superaron los exámenes de teoría y de programación habían aprobado los cuestionarios realizados con la herramienta de gamificación.

Aprueba el examen de teoría y ...

| | |
|---|--------|
| <i>... aprueba los cuestionarios de gamificación</i> | 54,55% |
| <i>... suspende los cuestionarios de gamificación</i> | 9,09% |
| <i>... no realiza los cuestionarios de gamificación</i> | 2,27% |

Aprueba el examen de programación y ...

| | |
|---|--------|
| <i>... aprueba los cuestionarios de gamificación</i> | 27,27% |
| <i>... suspende los cuestionarios de gamificación</i> | 5,68% |
| <i>... no realiza los cuestionarios de gamificación</i> | 0,00% |

| Objetivo nº 5 | |
|--|---|
| Título: | <i>Divulgación de los resultados obtenidos.</i> |
| Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto: | <p><i>Redacción de la memoria recogiendo los principales resultados y experiencias relacionadas con el desarrollo del proyecto.</i></p> <p><i>Difusión en congresos/jornadas relacionados con la docencia, como las Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Cádiz o en congresos de carácter internacional como por ejemplo INTED.</i></p> <p><i>Difusión en ponencia ante el profesorado del Grado de Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima y ante el profesorado del Departamento de Ingeniería Informática interesado en aplicar herramientas de gamificación.</i></p> <p><i>Reunión para compartir experiencias con coordinadores de proyectos de innovación similares.</i></p> <p><i>Miembros del equipo asignados a esta tarea: Fco. Damián Ortega Molina y M^a José Ferreiro Ramos (profesores de la asignatura), Bernardo de Miguel Núñez Moraleda (Coordinador y participante en proyectos de innovación donde se han aplicado técnicas de gamificación) y Andrés Yáñez Escolano (Coordinador de la asignatura y del proyecto de innovación).</i></p> |
| Actividades realizadas y resultados obtenidos: | <p><i>Los resultados han sido expuestos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Viernes 5 de marzo de 2021:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Reunión online.</i> ○ <i>Asistentes: Coordinadores de asignaturas que imparten introducción a la programación de titulaciones tales como Ingeniería Radioelectrónica, Marina, Náutica y Transporte Marítimo, Ingeniería Química, Matemáticas o Ingeniería Aeroespacial.</i> • <i>Jueves 23 de septiembre de 2021:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Reunión presencial en el aula B.01.27 del C.A.S.E.M</i> ○ <i>Asistentes: profesores adscritos al Departamento de Ingeniería Informática.</i> <p><i>Está previsto su presentación en jornadas y/o congresos sobre innovación educativa.</i></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.

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

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

| Asignatura ⁴ | Tasa de Éxito | | Tasa de Rendimiento | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | Curso 2019/20 | Curso 2020/21 | Curso 2019/20 | Curso 2020/21 |
| Informática Aplicada a la Ingeniería | 66.20% (teoría) 33.85% (prog.) | 78.38% (teoría) 42.03% (prog.) | 49.47% (teoría) 23.16% (prog.) | 65.91% (teoría) 32.95% (prog.) |
| Informe crítico sobre la evolución de las tasas de éxito y rendimiento | | | | |
| Se puede observar un incremento del 12% de la tasa de éxito en los exámenes de teoría y del 8% en el caso de programación. En el caso de la tasa de rendimiento, el incremento es aún mayor, pues ronda el 16%, en el caso de las pruebas teóricas y del 10% en el caso del examen de programación. | | | | |

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: 88 | | | | |
| Número de alumnos encuestados: 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 |
| 1 (1.89%) | 0 (0%) | 3 (5.66%) | 32 (60.38%) | 17 (32.08%) |
| Opinión de los alumnos en la etapa final del proyecto | | | | |
| Nº de alumnos encuestados: 42 | | | | |
| <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 (0%) | 0 (0%) | 2 (4.76%) | 12 (28.57%) | 28 (66.67%) |
| <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> | | | | |
| Nº de alumnos encuestados: 42 | | | | |
| Nada de acuerdo | Poco de acuerdo | Ni en acuerdo ni en desacuerdo | Muy de acuerdo | Completamente de acuerdo |
| 0 (0%) | 3 (7.14%) | 8 (19.05%) | 18 (42.86%) | 13 (30.95%) |
| 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 |
| | | | | |

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

Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión de los alumnos

Una gran mayoría de los alumnos encuestados (92.45%) consideran difícil o muy difícil comprender los contenidos de la asignatura, especialmente en el caso del aprendizaje del lenguaje de programación. Una vez aplicada la metodología, el 95.24% de los encuestados siguen manteniendo esa opinión, pero la gran mayoría (73.81% de los encuestados) afirman que dicha metodología le ha ayudado a la hora de comprender los conocimientos teóricos y aprender el manejo del lenguaje de programación.

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 checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud

Se realizarán reuniones con los profesores del Departamento de Ingeniería Informática y del Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima interesados en la aplicación de las herramientas de gamificación, para exponer las experiencias y los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto. Estas reuniones tendrán lugar en el C.A.S.E.M. una vez finalizado el semestre.

También tendrán lugar reuniones con profesores que hayan coordinado proyectos similares durante el presente curso o en cursos anteriores, para exponer los resultados alcanzados y comparar experiencias. Estas reuniones se realizarán a finalizar el curso académico y el lugar será fijado por los participantes.

Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

Tal y como se recogía en el objetivo 5º de la presente memoria, los resultados han sido compartidos con los coordinadores de asignaturas que imparten introducción a la programación de titulaciones tales como Ingeniería Radioelectrónica, Marina, Náutica y Transporte Marítimo, Ingeniería Química, Matemáticas o Ingeniería Aeroespacial.

También fueron presentados en un acto al que fueron invitados todos los profesores del Departamento de Ingeniería Informática.