

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2020/2021

Identificación del proyecto	
Código	sol-202000162322-tra
Título	Diseño y fabricación de un horno de inducción y utillaje para la recuperación de los materiales metálicos residuales generados en las prácticas desarrolladas en talleres de Ingeniería de los Procesos
Responsable	Severo Raúl Fernández Vidal

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:	Diseño del equipo
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Realización de un Diseño Conceptual que cumpla con los requisitos establecidos</i> 2. <i>Simulación mediante el Método de los Elementos Discretos del proceso de fundición en el Diseño Conceptual seleccionado</i> 3. <i>Realización de un Diseño Detalle donde aparezcan reflejados todos los elementos</i> 4. <i>Realización de un Diseño Constructivo donde se tenga en cuenta el Diseño para la Fabricación</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Describe aquí las actividades concretas que se han llevado a cabo para alcanzar el objetivo que se propuso</i>

Objetivo nº 2	
Título:	Fabricación de un prototipo
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Estado del proceso de fabricación:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Fabricación mecánica de componentes</i> 2. <i>Montaje eléctrico</i> 3. <i>Ensamblado de los componentes</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Describe aquí las actividades concretas que se han llevado a cabo para alcanzar el objetivo que se propuso</i>

Objetivo nº 3	
Título:	Pruebas y validación del prototipo
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Se realizarán diferentes ensayos de fundición para verificar el buen funcionamiento del equipo durante el proceso de</i>

¹ Esta memoria no debe superar las 6 páginas.

	<i>fundición. Serán desarrolladas diferentes pruebas con diferentes materiales para verificar el buen funcionamiento del equipo</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Describe aquí las actividades concretas que se han llevado a cabo para alcanzar el objetivo que se propuso</i>

Objetivo nº 4	
Título:	Generar Documentación
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Se pretende crear un “Manual de Uso” para que en el futuro se puedan crear con facilidad más unidades a un coste mínimo. Así mismo se pretende generar un “Manual de Instrucciones” de forma que el equipo pueda ser utilizado por usuarios noveles de formas que el alumnado pueda utilizar el equipo sin problemas. Modificar los procedimientos para la clasificación y almacenamiento de los residuos metálicos alineados con la normativa de Gestión de Residuos de la Universidad de Cádiz. Se pretende desarrollar una presentación que sirva de formación a los alumnos de 3º y 4º curso de los diferentes grados para abordar el Trabajo Fin de Grado.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Describe aquí las actividades concretas que se han llevado a cabo para alcanzar el objetivo que se propuso</i>

Objetivo nº 5	
Título:	Formación y uso práctico del equipo
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Uso del prototipo para el reciclaje del material y el desarrollo de prácticas de fundición en las prácticas del Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Describe aquí las actividades concretas que se han llevado a cabo para alcanzar el objetivo que se propuso</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 2019/20	Curso 2020/21	Curso 2019/20	Curso 2020/21
40210018-TEORÍA DE MÁQUINAS, MECANISMOS Y PROCESOS DE FABRICACIÓN	100%	97%	94%	92%
40906036-PROCESOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA	42%	100%	38%	100%
21716014-INGENIERÍA DE FABRICACIÓN	74%	96%	67%	95%
21716041-TECNOLOGÍAS DE CONFORMADO DE	100%	100%	97%	100%

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.

MATERIALES AEROSPAZIALE				
21717037-GESTIÓN DEL CICLO DEVIDA DEL PRODUCTO. PLM-PDM	100%	100%	100%	100%
21715063-FABRICACIÓN ASISTIDA	100%	100%	33%	75%
21715019-INGENIERÍA DE FABRICACIÓN	66%	95%	63%	93%
21715064-INGENIERÍA DE PROCESOS DECONFORMADO CON CONSERVACIÓN DE MATERIALES	100%	100%	100%	100%
21715065-INGENIERÍA DEL MECANIZADO	100%	100%	100%	100%
21715047-TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN	65%	100%	62%	88%
1768002-SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN	100%	100%	91%	95%
1763204-PROCESOS AVANZADOS DE MECANIZADO	100%	100%	81%	100%

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

Aunque las índices han mejorado la situación del COVID-19 podría haber desvirtuado los resultados en las tasas.

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: 365				
<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
		x		
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
		x		
<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
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
			x	
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión de los alumnos				
<p>Con el desarrollo de este proyecto se inculcado al alumno la relevancia que tiene la recuperación del residual (virutas, chatarra, recortes, alambres, chapas, etc.) generado durante las prácticas de los procesos de fabricación (procesos convencionales y no convencionales). De esta forma se consigue reducir las compras de materiales metálicos necesarias para las prácticas y evitar los costes de gestión y transporte de residuos desarrollado para el tratamiento de los mismos.</p>				

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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud				
<p>Al finalizar el prototipo, será desarrollada realizará una formación sobre el equipo para todo el profesorado interesado, principalmente del área de IPF. Esta se realizaría durante el mes de septiembre en la Escuela Superior de Ingeniería. En esta formación se darían todas las pautas de uso del equipo. Así mismo, se generará un video docente del uso del equipo. Este recurso multimedia será agregado a la plataforma virtual.</p>				
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo				
<p>En el presente trabajo se ha desarrollado: Debido a las restricciones durante el periodo COVID-19 se ha realizado una charla virtual para los profesores implicados en el proyecto el 13 de septiembre del 2021.</p>				