



## Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

### Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA MECÁNICA Y DE MATERIALES*

**Núm Proyecto: 2023/22/00006**

#### Responsable

Benavente Martínez, Rut

#### E-mail

rutbmr@upvnet.upv.es

#### Ext.

76246

#### Responsable

Borrell Tomás, María Amparo

#### E-mail

aborrell@upv.es

#### Ext

#### Título proyecto

Procesado y sinterización de cerámicas complejas obtenidas por fabricación aditiva 3D

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

En los últimos años, la fabricación aditiva ha experimentado un crecimiento exponencial. Dada su naturaleza interdisciplinar, la investigación sobre la materia se ha realizado en torno a tres ejes complementarios: sistemas de impresión, materiales y aplicaciones. En el campo de los materiales para la impresión 3D los primeros desarrollos estaban restringidos a un escaso número de polímeros, sin embargo, gracias a un enorme esfuerzo de investigación y desarrollo, la oferta es mucho más amplia extendiéndose a otras familias, como es el caso de los metales y en menor medida de las cerámicas.

Este trabajo se centra en la fabricación de materiales cerámicos mediante impresión 3D. Empleando mezclas cerámica/polímero, se pueden obtener piezas cerámicas con geometrías complejas, difíciles de obtener por otras vías. Tras la fabricación, es necesario eliminar el material polimérico y sinterizar el material, para ello se emplearán métodos convencionales y no-convencionales.

El objetivo principal de este trabajo es la obtención de piezas complejas de materiales cerámicos. Se emplearán mezclas de material cerámico/PLA (comerciales y de síntesis) que se conformarán mediante impresión 3D y se sintetizarán mediante métodos convencionales y no-convencionales (microondas). Se realizará una caracterización microestructura y mecánica de las piezas.

#### Actividades a realizar por el alumno

- Preparación de mezclas polvos/polímero.
- Estudio y optimización de los parámetros de impresión.
- Estudio y optimización de las variables de sinterización.
- Caracterización microestructural y mecánica de las piezas.
- Comparación de los resultados obtenidos mediante microondas con los obtenidos por procesados convencionales.



## Becas colaboración curso 2023/2024

*Fecha: 29 Mayo 2023*

### **Localización de la actividad (Campus)**

VERA

### **Horario**

De 10:00 h a 14:00 h