

## ***Máster Universitario en Fabricación Digital/ Digital Manufacturing***

### **Asignatura: FABRICACIÓN ADITIVA**

#### **Descripción del contenido:**

La Fabricación Avanzada (Advanced Manufacturing) se ha identificado como uno de los factores clave para el crecimiento económico sostenible, la creación de empleo y la competitividad a largo plazo. Y dentro de esta, la fabricación aditiva es uno de sus campos más importantes y al que se le prevé un mayor crecimiento y desarrollo en un futuro. La fabricación aditiva, asociado frecuentemente al término 3D-Printing, es una tecnología con gran potencial innovador que está transformando la manera de concebir, diseñar y fabricar productos.

Este curso trata las diferentes tecnologías relacionadas con la Fabricación aditiva y está formado por aspectos tanto teóricos como prácticos. El objetivo fundamental es el de dar a conocer los principios básicos del proceso (características, ventajas y limitaciones, campos de aplicación, estrategias de fabricación y los aspectos iniciales del diseño de este tipo de piezas). Otra parte importante del curso consistirá en el diseño, planificación y ejecución de pruebas y casos prácticos.

**Carácter:** OPTATIVO

**Créditos:** CINCO

#### **IMPARTICIÓN:**

**Periodo impartición:** 2º Curso

**Modalidad:** Presencial

**Curso:** 2021-2022

**Profesorado:** Xabier Cearsolo, Iván Tabernero, Maitane Gabilondo

## ***Máster Universitario en Fabricación Digital/ Digital Manufacturing***

### **TEMARIO**

#### **Tema 1: Aproximación estratégica a la tecnología 3D**

- Origen y evolución hasta la situación actual.
- Métodos y materiales. Ejemplos de aplicación.
- Nuevas tendencias: tecnologías, productos y mercados.
- La Tecnología 3D como proceso alternativo: Fabricación y Digitalización.
- Aproximación cuantitativa de inversión y opciones alternativas.
- Descripción de las competencias y habilidades asociadas.

#### **Tema 2: Métodos y tecnología de Fabricación Aditiva en Metales**

- Métodos convencionales de fabricación metálica.
- Tecnologías de fabricación aditiva metálica (Anatomía de máquinas).

#### **Tema 3: Métodos y tecnología de Fabricación Aditiva en Plásticos**

- Métodos convencionales de fabricación de plásticos.
- Tecnologías de fabricación aditiva en plástico (Anatomía de máquinas).
- Máquinas de polímeros hilo (FDM)
- Máquinas de polímeros polvo.
- Otras Tecnologías (Estereolitografía, LOM, Inyección de materiales compuestos,...)
- Materiales.

## ***Máster Universitario en Fabricación Digital/ Digital Manufacturing***

### **Tema 4: Selección de procesos y Diseño para FA**

- Cuándo fabricar mediante métodos convencionales o Fabricación aditiva.
- Principios de diseño para la fabricación aditiva.
- Análisis de costo y eficiencia.

### **Tema 5: Digitalización en 3D y análisis de características**

- Análisis crítico de los límites del proceso.
- Optimización de geometría (software de tratamiento).
- Digitalización como alternativa al diseño: Ingeniería Inversa.
- Aplicaciones de control de calidad.
- Ejemplos prácticos de digitalización.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Additive Manufacturing Technologies, Dr. Ian Gibson, Dr. David W. Rosen, Dr. Brent Stucker, Springer, 2010,

Páginas web de interés:

<http://www.pixelsistemas.com>

<http://www.metalmecanica.com>

<http://www.stratasys.com>

## ***Máster Universitario en Fabricación Digital/ Digital Manufacturing***

<http://www.3dsystems.com>

<http://www.eos.info>

<http://www.envisiontec.de>

<http://www.dsm.com>

<http://www.huntsman.com>

<http://www.objet.com>

<http://www.solid-scape.com>

<http://www.optomec.com>

<http://www.zcorp.com>

<http://www.custompartnet.com>

<http://www.tctmagazine.com>

<http://www.materialise.com>

### **COMPETENCIAS**

- Conocer las diferentes tecnologías de Fabricación Aditiva, las características de cada una de ellas y sus campos de aplicación

### **SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

- Trabajo: 100 %