

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Impresión aditiva y diseño generativo

Descripción:

La Fabricación Aditiva es una de las tecnologías con mayor potencial, y que sin duda será protagonista de una nueva revolución industrial. Se trata de una tecnología que otorga gran libertad en los diseños, pero exige un conocimiento profundo tanto de los procesos propios como de otras disciplinas fundamentales como el diseño mecánico, el cálculo y optimización estructural o de las características de los diferentes materiales posibles a usar.

Carácter: Obligatoria

Créditos: 4 ECTS

Contextualización:

El objetivo de esta asignatura profundizar en todas aquellas disciplinas necesarias para poder explotar la tecnología aditiva al máximo nivel y con criterio tecnológico. Se estudiarán las distintas tecnologías y materiales que se engloban en esta disciplina, así como sus principales usos y ventajas con respecto a otras técnicas de fabricación, además de una iniciación al modelado 3D, donde el alumno aprenderá a desenvolverse en el uso de distintas herramientas para construir geometrías básicas, así como analizar tipos de estructuras y mallas poligonales para acelerar los procesos productivos de decisión y verificación.

Modalidad: On-line

Temario:

1. TEMA1.Impresión Aditiva
 - a. Introducción a la tecnología y su potencial
 - b. Tecnologías de impresión 3D
 - c. Materiales (polímeros base, composites, polvos metálicos, etc)
 - d. Programas para la impresión 3D (diseños, slicers, etc)
 - e. Principales elementos de una impresora 3D y mantenimiento.
 - f. Aplicaciones por sectores de impresión 3D
2. TEMA 2. Diseño de producto
 - a. Introducción al diseño de productos. .
 - b. Conceptos básicos de diseño de producto.
 - c. Programas para diseño de producto
 - d. Bocetado 2D (sketching)
 - e. Modelado paramétrico 3D (sólidos y superficies)
 - f. Conceptos básicos de acotación e interpretación de planos.
 - g. Casos reales de diseño de producto.
 - h. Diseño de producto para impresión 3d versus para estampación
3. TEMA 3. Diseño generativo
 - a. Introducción al diseño generativo
 - b. Conceptos básicos de diseño generativo- objetivos.
 - c. Programas para diseño de generativo
 - d. Áreas de aplicación de diseño generativo
 - e. Casos prácticos diseño generativo
 - f. Diferencias entre diseño generativo y optimización topológica.
 - g. Diseño generativo e impresión 3D

Actividades Formativas:

Actividad Formativa
Clases expositivas
Clases prácticas
Tutorías

Metodologías docentes:

Clases prácticas:

- Desarrollo de actividades formativas en las que se aplican los conocimientos.
- Sesiones de discusión y debate entre docentes y estudiantes para el desarrollo de temas específicos sobre las lecciones magistrales.

Seminarios:

- Desarrollo de un tema complementario de gran interés para la asignatura o el módulo.

Tutorías:

- Sesión de recepción de estudiantes y de presentación de las asignaturas.
- Sesiones colectivas para planteamiento-respuesta de cuestiones relacionadas con asignatura y profundización en temas específicos.
- Individuales: Sesiones para planteamiento de cuestiones particulares por parte de estudiantes.

Trabajo autónomo asignatura e-presencial:

- Individual: Lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información.
- En grupo: Puesta en común y discusión de lecturas y reflexiones en torno al material para la realización de tareas y exámenes.

Clases teóricas:

- Videos: Clases magistrales/Entrevistas para el desarrollo de los contenidos y el análisis de los mismos.

Sistema de Evaluación:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del portafolio	30	70
Evaluación de la prueba	30	70