

Impresión 3D en Arquitectura

Fechas: 17, 19, 24, 26, 31 de mayo y 2, 7, 9, 12, 14,16 de junio de 2022

Horario: martes 16:00 - 18:00 (online) y jueves 16:00 - 19:00 (presencial)

Horas lectivas: 25 h

Modalidad: online (streaming) + presencial



1. PRESENTACIÓN DEL CURSO

La **fabricación aditiva** es el nuevo agente en la arquitectura contemporánea, desde una maqueta de concepto, objetos de decoración, muebles y sistemas constructivos, o incluso la construcción industrializada de viviendas.

Con esta formación aprenderás sobre fabricación avanzada usando máquinas y experimentando con materiales para obtener resultados más allá de lo convencional aplicables a todas las fases del proyecto arquitectónico desde la idea hasta su ejecución.

#arquitecturaefímera #escenografía #pabellonesitinerantes #retail #popupstore
#escaparatismo #diseñointerior #diseñoproducto #diseñoindustrial

2. OBJETIVOS

En el curso **“Impresión 3D en Arquitectura”** repasaremos la actualidad de las técnicas de fabricación aditiva, controlando desde el proceso de modelado 3D hasta la impresión de casos prácticos y sus aplicaciones para la construcción.

- Diseño para fabricar en 3D.
- Aprendizaje del entorno de impresión 3D para tecnología FDM.
- Exploración de la materialidad y los postprocesados.
- Análisis de casos prácticos orientados a la arquitectura:
 - o Piezas modulares para la composición de elementos arquitectónicos.
 - o Útiles y herramientas a medida para la obra.
 - o Decoración de interiores.
 - o Personalización de objetos.
 - o Reparación de piezas.
 - o Restauración de elementos singulares en rehabilitación.
 - o Maquetas y prototipos.
 - o Moldes y encofrados.

3. METODOLOGÍA DEL CURSO

La **modalidad de impartición** del curso es **mixta**. La teoría se impartirá en streaming (2h martes) y casos prácticos se realizarán presencialmente (3h jueves) con posibilidad de cursarlo en streaming.

Las sesiones presenciales contarán con todas las medidas de seguridad necesarias ante el Covid-19. Para la asistencia presencial a este curso es obligatorio el uso de mascarilla en todo momento. En caso de no poder asistir presencialmente, se podrá seguir en streaming y se enviarán los modelos digitales para recibirlos impresos al acabar el curso.

El curso alterna una formación mixta basada en la metodología de aprender haciendo, combinando teoría online con prácticas presenciales, más el trabajo autónomo entre las clases para preparar los modelos según el módulo temático.

La dinámica seguirá un patrón de modelado de piezas, aprendiendo las técnicas más útiles y directas hacia el objetivo de la semana, y la preparación de los archivos de impresión, controlando los parámetros y eligiendo los materiales más idóneos para cada tipo de trabajo.

Los alumnos serán tutorizados por los instructores para seguir el desarrollo de sus trabajos y guiarles en la producción.

Las impresoras quedarán a disposición de los alumnos en las instalaciones del COAM para su uso autónomo, siendo los responsables de la ejecución de la tarea de cada bloque temático en tiempo y forma.

Los trabajos realizados por los alumnos serán expuestos en el COAM bajo el comisariado de los instructores del curso.

Los alumnos dispondrán de contenido didáctico en el campus virtual para consultar la teoría y profundizar en cuestiones según su interés particular.

Las máquinas usadas durante el curso serán Ultimaker. Esta marca holandesa ofrece una solución integral de impresoras, materiales y software especializándose en tecnología de tipo Fused Deposition Modeling (FDM), siendo uno de los fabricantes más extendidos a nivel mundial y cuenta con una plataforma en la nube Ultimaker Academy para garantizar una formación continua. <https://ultimaker.com/es>

Además, los alumnos que asistan a este curso podrán beneficiarse de ventajas en la adquisición de tecnología 3D a través de SICNOVA, patrocinador de esta formación en colaboración con FÁBRICA DE FABRICANTES.

4. CONTENIDOS

El curso enseñará a imprimir en 3D analizando las aplicaciones de la fabricación aditiva en el sector de la construcción y centrándose en el desarrollo de casos prácticos desde los prototipos a escala hasta su puesta en obra.

Semana 1: INTRODUCCIÓN A LA FABRICACIÓN ADITIVA

- Martes streaming (2h).
 - Presentación, metodología y dinámica del curso.
 - Tecnologías de impresión 3D.
- Jueves presencial (3h).
 - Introducción a *Ultimaker Cura*: segmentación de modelos 3D.
 - Controles de la impresora *Ultimaker* y primera impresión del alumno.

Semana 2: Teoría MODELADO + Práctica MAQUETAS Y PROTOTIPOS

- Martes streaming (2h).
 - Introducción a *Rhinoceros*: técnicas básicas de modelado 3D.
 - Edición de archivos para impresión 3D.
- Jueves presencial (3h).
 - Controles avanzados en *Ultimaker Cura*: doble extrusor.
 - Producción del prototipo modelado por el alumno.

Semana 3: Teoría MATERIALES + Práctica DISEÑO E INTERIORISMO

- Martes streaming (2h).
 - Modelado 3D con *Rhinoceros*: diseño básico de piezas funcionales.
 - Materiales de impresión: propiedades, aplicaciones y postprocesado.
- Jueves presencial (3h).
 - Parámetros especiales en *Ultimaker Cura*: diseño para el ensamblaje.
 - Producción del diseño creado por el alumno.

Semana 4: Teoría CONSTRUCCIÓN + Práctica MOLDES Y ENCOFRADOS

- Martes streaming (2h).
 - Introducción a *Rhinoceros*: modelado básico para contour crafting.
 - Análisis de casos de estudio construidos mediante impresión 3D.
- Jueves presencial (3h).
 - Parámetros experimentales en *Ultimaker Cura*: extrusión continua.
 - Producción de moldes y experimentación material con vertidos.

Semana 5: Teoría CONCLUSIONES + Práctica EXHIBICIÓN Y NETWORKING

- Martes streaming (2h).
 - Puesta en común de los resultados de aprendizaje en 3D.
 - Sesión con los fabricantes y distribuidores de tecnología 3D.
- Jueves presencial (3h).
 - Presentación de los trabajos impresos en 3D realizados por los alumnos.
 - Cocktail y networking en torno a la exposición 3D en el COAM.
 -

5. REQUISITOS

Los **medios técnicos mínimos** con los que debe contar el alumno para asistir a este curso en streaming son:

- Ordenador con conexión a internet (desde el IFC siempre recomendamos el uso de un ordenador, antes que cualquier dispositivo móvil, para asegurar el correcto desarrollo de la acción formativa).
- Altavoces y/o auriculares (es preferible el uso de auriculares con cable, en lugar conexión inalámbrica).

Los **medios técnicos recomendados** para la asistencia a este curso en streaming son:

- Cámara web.
- Micrófono.

Se recomienda saber modelar en 3D en Rhinoceros o en un software 3D similar o al menos saber dibujar en Autocad o en algún otro software vectorial 2D.

El alumno deberá disponer de un ordenador propio (indispensable traer ratón), con el software instalado: software de modelado 3D (Rhinoceros) y software de impresión 3D (Ultimaker Cura).

6. CALENDARIO

Mayo 2022						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sa.	Do.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Junio 2022						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sa.	Do.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Todas las sesiones de los **martes** se realizarán de **16:00 - 18:00** (streaming) y las sesiones de los **jueves** se realizarán de **16:00 - 19:00** (presencial con posibilidad en streaming)

7. EQUIPO DOCENTE

➤ FABRICIO SANTOS Y JOSE REAL

Arquitectos especializados en fabricación digital, profesores universitarios, instructores de FAB Academy expertos en prototipado rápido, certificados en ingeniería de aplicaciones para fabricación aditiva por Ultimaker y fundadores de Fábrica de Fabricantes, plataforma de formación en fabricación digital.

Web: <https://fabdefab.com/>

[LinkedIn Fabricio Santos](#)

[LinkedIn Jose Real](#)

8. EMPRESA PATROCINADORA

➤ SICNOVA:

SICNOVA®

Sicnova es líder en España en la distribución de tecnología de impresión 3D y digitalización 3D a nivel profesional y en lo relacionado con aplicaciones para sectores industriales, medicina y educación.

Nuestro propósito: ayudar a impulsar y transformar mediante la tecnología 3D el tejido empresarial y social, creando nuevas oportunidades antes no imaginadas. En Sicnova, hemos adquirido un conocimiento experto que, ante todo, queremos compartir y ayudar así a entender mejor la tecnología y sus infinitas posibilidades.

En la actualidad, tenemos acuerdos preferentes y de exclusividad para la distribución, venta y servicio técnico oficial en Europa y Latinoamérica. Nuestro catálogo incluye todos los productos de BCN3D, Formlabs, HP, Markforged, Meltio, Shining 3D y Ultimaker.

Empresa colaboradora

**FÁBRICA
DE
FABRICANTES**