



Instrucción: LABORATORIO FABRICACIÓN DIGITAL

Elaborado y revisado por Responsable LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL	Firma GARCIA OLIVER MIGUEL ANGEL 20822599D <small>Firmado digitalmente por GARCIA OLIVER MIGUEL ANGEL - 20822599D Fecha: 2023.12.18 19:26:28 +01'00'</small>
Aprobado por Secretaría	Firma

El Laboratorio de Fabricación Digital es una iniciativa que surge con la intención de dar servicio al alumnado del centro para que puedan desarrollar sus prototipos físicos mediante:

- Corte láser.
- Fresado CNC.
- Impresión 3D: filamento o resina.

Pretendemos que el laboratorio se convierta en un espacio de aprendizaje y experimentación, donde tanto el profesorado como el alumnado del centro puedan investigar y compartir las posibilidades que ofrecen las tecnologías de fabricación digital, entendidas como una *estrategia* de diseño que permite conceptualizar, repensar y materializar ideas.

La fase de implementación y puesta en marcha del laboratorio se ha llevado a cabo atendiendo a dos aspectos fundamentales: por una parte, la adecuación y equipamiento del espacio, y por otra parte, la formación dirigida tanto a los técnicos-responsables de laboratorio como al equipo docente interesado.

→ 1. infraestructura

El laboratorio dispone del siguiente equipamiento:

- Cuatro Impresoras 3d de filamento, modelos ENDER 3 pro y V2 (área de trabajo 200x200x200mm)
- Una impresora SLA, modelo ANYCUBIC Photon Mono X (permite impresión en resina estándar, acrílica y castable)
- Una Cortadora Láser, modelo Gesmain 100-90W (Área de trabajo 1000x600mm) que cuenta con un extractor de humos de carbono activo.
- Dos ordenadores de sobremesa, destinados a la gestión del laboratorio y equipados con todo el software necesario para preparar los archivos CAD-CAM.
- Una fresadora CNC, fabricada por la empresa Wolfcut (Área de trabajo 850x580mm), con sistema de aspiración para la viruta.

Todas las máquinas se encuentran ubicadas en el aula v.1.1, a excepción de la fresadora que se encuentra en el aula v.1.2. con un ordenador propio.



MATERIALES

A continuació se indiquen aquells materials que poden ser utilitzats en les respectives màquines. Per motius de seguretat i toxicitat, no està permès l'ús d'altres materials sense consulta prèvia als responsables del laboratori.

IMPRESIÓ 3D	MATERIAL
Filamento	PLA (No se recomienda el uso de ABS)
SLA	Estándar, acrílica y castable

CORTE, GRABADO Y MARCADO LÁSER	Calibre
Cartulina Blanca Premium	300gr
Cartón Contracolado Gris (no recomendable)	2-1mm
Cartón Ondulado	5-2mm
Metacrilato de Colada	5-3mm
Madera Contrachapado	5-3mm
Piel (natural, no sintéticos)	2 mm

LIMITACIONES DE SEGURIDAD: Por motivos de seguridad y toxicidad, está prohibido el uso de cualquier plástico que no sea Metacrilato, cualquier material reflectante, así como metales, madera DM, linóleos, gomas de grabado, etc.

FRESADO CNC	Calibre
Madera: Contrachapado	hasta 25mm
DM	hasta 25mm
Metacrilato	10 mm
Poliuretano y Poliestireno	hasta 25mm

LIMITACIONES DE SEGURIDAD: Aunque la CNC tiene capacidad para cortar planchas de aluminio (1mm), actualmente no se dispone de sistema de refrigeración para su uso.

SUMINISTROS

La adquisición de material fungible se realiza mediante diferentes proveedores para garantizar en la medida de lo posible su disponibilidad en el laboratorio. En general, se recomienda el uso del material propio del laboratorio ya que permite un control de la calidad de los diferentes tipos de plásticos y resinas.

→ 2. NORMAS DE USO Y SEGURIDAD

ACCESO Y USO PRIORITARIO:

El uso del laboratorio está vinculado prioritariamente a aquellas asignaturas que contemplan en su guía docente el uso de procesos de fabricación digital:

- Laboratorio de Fabricación Digital (Optativa).
- Iniciación al Diseño Paramétrico (Optativa)
- Taller de maquetas (Especialidades de Interiores y producto)

Aquellos profesores/as sin formación previa que deseen realizar alguna práctica de laboratorio con el alumnado, deberán contactar previamente con los responsables del taller mediante el



correo electrónico impresion3d@easdvalencia.com. Estas prácticas deberán ser realizadas bajo la supervisión del responsable de laboratorio en las horas de asistencia. El uso de la franja horaria quedará limitado a aquellas horas en las que no se imparta docencia.

No está permitido el acceso y uso de máquinas a alumnos/as sin la presencia del responsable del laboratorio.

RESPONSABILIDAD DEL PROFESORADO:

Aquellos profesores/as de las asignaturas vinculadas que accedan al laboratorio tienen derecho a hacer uso de las máquinas, siendo durante ese tiempo responsables únicos de su funcionamiento. Por razones de seguridad y peligro de incendio, queda terminantemente prohibido abandonar el laboratorio mientras las máquinas estén en funcionamiento.

Los usuarios del laboratorio se comprometen a mantener el orden y limpieza del espacio, dejar las impresoras 3d calibradas, descargar las bobinas de plástico tras su uso y apagar la toma de corriente eléctrica desde el cuadro general. En caso de alguna incidencia técnica o avería, se debe contactar con el responsable del laboratorio. Se ruega dejar una nota de aviso sobre la máquina averiada, para evitar un posterior mal uso.

En el caso de que algún profesor/a o alumno/a desee utilizar un material que no se encuentre en el catálogo (apartado 1), deberá aportar una muestra, con las características técnicas y la empresa suministradora del material. Si se considera oportuno, teniendo en cuenta los requisitos técnicos y toxicidad, se podrán crear perfiles de impresión o corte para el material solicitado.

NORMAS DE SEGURIDAD

VENTILACIÓN Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El laboratorio dispone de un sistema de ventilación, con un extractor general y uno secundario para la máquina de corte láser que deberán estar siempre en funcionamiento mientras la máquina esté trabajando. En el caso de las impresoras 3D, se debe utilizar el extractor general si se están empleando plásticos tóxicos como el ABS.

El equipo de protección individual que se requiere para manipular las máquinas del laboratorio consta de unos guantes ignífugos, mascarilla de gases y gafas de protección (CNC). Es recomendable el uso de auriculares pasivos para tareas prolongadas con el corte láser y CNC.

A su vez, el laboratorio dispone de dos extintores en caso de accidente o incendio, así como un botiquín de primeros auxilios.

El espacio del laboratorio está destinado exclusivamente para el uso de las impresoras 3D, cortadora láser y CNC. Queda prohibido en el aula v.1.1 el uso de herramientas, máquinas, o productos químicos para el mecanizado o acabado de los prototipos.

MATERIALES Y TOXICIDAD

El laboratorio dispone de sus propios materiales tanto para el proceso de impresión 3D como para el corte láser y fresado. Por razones de seguridad y toxicidad, queda terminantemente prohibido el uso de otros materiales sin previa consulta a los responsables del laboratorio.

→ 3. SERVICIOS QUE OFRECE, SISTEMA DE PETICIÓN



El laboratorio cuenta con horas de asistencia al alumnado para que puedan desarrollar los prototipos físicos con ayuda de los responsables del taller. Para solicitar dicho servicio, se deberá solicitar cita previa al correo impresion3d@easdvalencia.com

Se considerará un servicio prioritario aquellos trabajos que se desarrollen dentro del contexto de una asignatura, así como los TFG, TFM y workshops propuestos por departamento. Estos servicios están restringidos exclusivamente a trabajos académicos, no se realizan trabajos de interés personal ni para terceros.

→ Control de modificaciones

Revisión	Modificación	Fecha
0	Edición inicial del documento. Con modificaciones	10/12/2023