

Curso de introducción al uso del Fab lab

Un Fab lab (acrónimo del inglés *Fabrication Laboratory*) es un espacio de producción de objetos físicos con máquinas controladas por ordenadores. Se trata de una iniciativa del MIT-Massachusetts Institute of Technology que abre el camino a la fabricación personal y a la individualización de la producción con maquinaria normalmente fuera del alcance económico particular, para la producción instantánea de prototipos, compartir diseños y trabajar colaborativamente.

Basándose en este planteamiento, fabLAB Asturias pone a disposición del usuario maquinaria de diseño y fabricación digital, con la intención de fomentar la creatividad local, la experimentación y el aprendizaje conjunto, haciendo partícipe al creador del proceso productivo de su obra.

Programa

Introducción a los procesos de fabricación digitales más avanzados, a partir del diseño, desarrollo y construcción de prototipos en diferentes materiales.

Modelado por ordenador y materialización de prototipos. Introducción al diseño 2D y 3D orientado a la fabricación digital, con el uso de varios *software*: *Inkscape*, *DraftSight*, *Rhino3D* o *OpenSCAD*, y técnicas como el diseño de costillas a partir de modelos volumétricos o el escaneado 3D.

Introducción a los distintos procesos de fabricación digital del mercado: aditivos (impresión 3D), y sustractivos (corte láser, corte con plotter, fresado 2.5D y 3D). Los procesos se prueban en las propias máquinas del fabLAB: cortadora láser CO2, impresión 3D FDM, plotter de corte y fresadoras de pequeño y gran formato.

En función del desarrollo del curso, se introducen conceptos de electrónica interactiva, sensores, motores,...

Además de desarrollar capacidades técnicas, el objetivo de este curso es comprender como los nuevos métodos de fabricación digital están cambiando el lenguaje y procesos del diseño y desafiando al tiempo, el diseño y la arquitectura tradicionales.

Duración: 8 sesiones de 4 horas.

Recursos fabLAB Asturias

Fresadora CNC Alarsis FRH210*: Fresadora-Router de gran formato, 2000x1000mm de cama de trabajo y 120 mm de puente útil (Z), con cabezal brushless de 1.5CV, 7000-24000 rpm, resolución de 0,005 mm y cama de vacío sectorizable. Software Vectric VCarve-Pro y Cut3D.

Fresadora CNC Roland Modela MDX-40A con eje rotatorio (3D)*: Fresadora de escritorio capaz de modelar piezas de hasta 300x300x100mm en cama y 270x300x68mm en el eje rotatorio, permitiendo este último la realización de cuerpos de revolución. Se puede lograr todo tipo de acabados dependiendo de las herramientas de corte utilizadas y puede trabajar desde materiales blandos como ceras o espumas, a metales no férricos como aluminio, pasando por maderas, plásticos, etc.

Fresadora CNC Roland iModela*. Pequeña fresadora de escritorio, capaz de trabajar con materiales blandos, con un área de trabajo de 8,61 cm de ancho por 5,51 cm de largo y 2,59 cm de alto. Para pequeños moldes o piezas.

Cortadora Láser 160x100cm, 130W*: Cortadora Láser con láser de CO2 de 130W y 1600x1000mm de área de corte. Permite cortar hasta 1-2cm de grosor de material (papel, cartón, tela, maderas, plásticos, acrílicos, etc). Se puede trabajar a partir de diseños vectoriales (importa plt, dxf, cdr, etc).

Impresora 3D de extrusión de plástico LABoral 3D (RepRap)*. Impresora 3D de extrusión de plástico (trabaja con PLA), capaz de producir piezas de hasta 200x200x160mm con una resolución de capa de hasta 100micras.

Esta impresora es un proyecto open-source y todos los diseños de sus piezas están disponibles para su modificación o mejora.

Impresora 3D de extrusión plástico ABS *Makerbot Thing-o-Matic**:

Impresora 3D de extrusión de plástico ABS o PLA (Plástico ecológico producido a partir del maíz), capaz de producir piezas de hasta 100x100x100mm.

Plotter de corte Roland* *CAMM-1 Servo**: Plotter de corte de vinilo para materiales de 50 a 700mm de ancho, hasta 24 m de longitud de material y 30 a 250gf de fuerza de corte.

Plotter Epson Stylus Pro 9800*: Plotter de gran formato (40") capaz de imprimir en hojas o rollo de material con ocho tintas de gran calidad, con sus 180 inyectores es capaz de imprimir con una resolución de hasta 2880 x 1440 dpi.