



CURSO DE DISEÑO PARAMÉTRICO Y FABRICACIÓN DIGITAL
“De patrones generativos a superficies complejas responsivas”
Mayo - Junio 2017

Las herramientas de diseño paramétrico y fabricación digital han penetrado en una amplia gama de espectros ligados al mundo de la arquitectura, el diseño y las artes a nivel mundial, transformándolas en un componente atractivo en el ambiente profesional.

Con el fin de ampliar el repertorio creativo y práctico de los asistentes se introducirán las metodologías básicas del diseño paramétrico algorítmico y la fabricación con tecnologías CNC (control numérico computarizado) mediante la generación de patrones generativos 2d, el tratamiento de superficies de doble curvatura basadas en información y el posterior desarrollo de prototipos de mediana escala.

| Información |

Fecha: 02 de Mayo – 1 de Julio

Martes y Jueves: 19.00 – 22.00 hrs.

Sábados: 10.00-13.00 hrs.

Horas cronológicas: 63 horas lectivas.

Costo:

Contado_ \$650.000

2 Cuotas_ \$330.000.- (c/u)

3 Cuotas_ \$230.000.- (c/u)

+ talleres@fablabsantiago.org

| Dirigido |

Profesionales de la arquitectura, diseño, artes y afines. Entusiastas del diseño, modelado 3D y fabricación digital.

| Requisitos |

- Dominio básico de dibujo CAD 2D (Curso AutoCAD aprobado o experiencia equivalente).
- Dominio básico de modelado 3D (Curso Rhinoceros 3D aprobado o experiencia equivalente).
- Contar con un notebook con sistema operativo windows (se recomienda contar con procesador gráfico dedicado).

| Objetivos |

- Comprender los principios y metodologías básicas del diseño paramétrico en sus diferentes contextos y aplicaciones.
- Generar algoritmos de diseño para propuestas de geometrías complejas en Rhinoceros + Grasshopper 3D.
- Aplicar criterios de fabricación asociados a tecnologías de maquinado CNC en escala media (corte láser y fresado) mediante Rhinocam.

| Metodología |

El curso se estructura en 3 etapas con complejidad creciente. Cada etapa comienza con una clase lectiva introductoria a la temática particular a desarrollar y sus respectivas sesiones prácticas, desarrollando ejercicios guiados en computador y jornadas de maquinado y fabricación de prototipos en laboratorio de fabricación digital.

Se espera que el alumno trabaje de manera individual en su propio computador, con la opción de trabajar en grupo no superior a 3 personas para el desarrollo de prototipos físicos.

| Programa |

ETAPA 1: ORIGAMIS GENERATIVOS

Dificultad: Baja

Propósito formativo:

Diseño: Introducir al alumno en mecánicas básicas de diseño paramétrico-algorítmico (elaboración de grillas generativas, componentes de variación geométrica controlada, manipulación de árboles/listas de información).

Fabricación: Introducir al alumno a la fabricación digital mediante el grabado láser de patrones de plegado en papel.

ETAPA 2: DISCRETIZACIÓN DE SUPERFICIES CON DOBLE CURVATURA

Dificultad: Media

Propósito formativo:

Diseño: Desarrollar superficies complejas responsivas, subdividir superficies continuas con doble curvatura en superficies desarrollables y en caras facetadas (Dominios, atractores, morphing, orient).

Fabricación: Diferenciar y enumerar partes y componentes de la geometría a fabricar (aristas, pestañas y código de montaje). Corte y grabado láser 2d en cartón, acrílicos y similares.

ETAPA 3: VOLUMETRÍAS GENERATIVAS Y MALLAS SUAVIZADAS

Dificultad: Avanzada

Propósito formativo:

Diseño: Modelar superficies y polysuperficies complejas en base a información paramétrica variable. Desarrollo de superficies complejas en base a mallas suavizadas (mesh, voronoi, image sampler).

Fabricación: Fabricar prototipos sólidos mediante rutas de fresado para router CNC en Rhinocam, aprovechar las variables de maquinado para generar texturas y dibujos que se relacionen con la volumetría del modelo.

** El Programa se reserva el derecho de suspender la realización del diplomado/curso o cambiar las fechas si no cuenta con el mínimo de alumnos requeridos. En tal caso se devuelve a los alumnos matriculados la totalidad del dinero pagado. A las personas matriculadas que se retiren de la actividad antes de la fecha de inicio, se les devolverá el total pagado menos el 10% del total del arancel.*

**Incluye materiales.*

| Cronograma |

Sábado 6 Mayo | Introducción al Curso + Rhino y GH: Ejercicio 0 y 1

Martes 9 Mayo | Introducción a la Fabricación Digital + Corte Láser

Jueves 11 Mayo | Desarrollo Prototipos en papel / corte láser

Sábado 13 Mayo | Rhino+GH: Ejercicio 2 y 3

Martes 16 Mayo | Extracción de planos

Jueves 18 Mayo | Desarrollo Prototipos / corte láser

Sábado 20 Mayo | Rhino+GH: Ejercicio 4 y 5

Martes 23 Mayo | Desarrollo Prototipos

Jueves 25 Mayo | Intro a Ingeniería del Producto

Sábado 27 Mayo | Rhino+GH: Ejercicio 6a y 6b

Martes 30 Mayo | Desarrollo Prototipos

Jueves 1 Junio | Trabajo de terminación, diseño e ingeniería de detalle en el prototipo de producto

Sábado 3 Junio | Rhino+GH: Ejercicio 7

Martes 6 Junio | Desarrollo Prototipos

Jueves 8 Junio | Introducción Fresado CNC

Sábado 10 Junio | Rhino+GH: Ejercicio 8a y 8b

Martes 13 Junio | Desarrollo Prototipos con CNC

Jueves 15 Junio | Desarrollo Prototipos con CNC

Martes 20 Junio | Trabajo de avance Prototipo Final

Jueves 22 Junio | Trabajos de terminación y detalles prototipo Final

Sábado 1 Julio | Entrega Final Prototipos: Exposición