



**fau**

CARRERA DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE DISEÑO  
CARRERA DE GEOGRAFÍA  
ESCUELA DE PRÉGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**Programa Curso**  
Semestre otoño 2015  
**Carrera Diseño**

| Nombre del Curso        | Código |
|-------------------------|--------|
| Gráfica Computacional 2 |        |

|             |                            |          |                     |
|-------------|----------------------------|----------|---------------------|
| Área        | Tecnológica                | Carácter | Obligatorio         |
| Profesor    | Christian Basáez Villagrán | Régimen  | Añual               |
| Ayudante(s) |                            | Créditos | Seleccione créditos |
| Monitor(es) | Por definir                | Nivel    | Seleccione nivel    |
| Requisitos  |                            |          |                     |

\* Completar el formato en tamaño de fuente 12 pts., tipografía arial

**Descripción general y enfoque** (se sugiere un máximo de 22 líneas)

EL curso Gráfica Computacional 2 se enfoca en entregar los conocimientos fundamentales tanto a nivel teórico – práctico de los sistemas CAD – CAE – CAM para el **desarrollo y comunicación** de los proyectos de diseño y cómo estas tecnologías de manera independiente o complementaria entre sí van aportando en mejorar la eficiencia y eficacia en las distintas etapas del diseño.

**Requisitos del estudiante**

No requiere conocimientos previos

**Resultados de aprendizaje en términos de competencias genéricas y específicas**

Competencias Genéricas (Ámbito Cognitivo):

- 1.- Comprender el uso de vectores en dibujo 2D y la importancia del oficio digital para la fabricación digital y el modelado 3D
- 2.- Comprender y diferenciar modelado conceptual y modelado para Prototipo Digital
- 3.- Conocer los aspectos esenciales de renderización y sus objetivos en la



**fau**

CARRERA DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE DISEÑO  
CARRERA DE GEOGRAFÍA  
ESCUELA DE PREGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

presentación de un producto.

4.- Conocer los distintos tipos de fabricación digital y su uso en el laboratorio FabLab.

Competencias Específicas (Ámbito Procedimental):

1. Manejo de vectores en Autocad y manejo de salida de archivos para impresión y fabricación digital.
2. Experimentación y manejo de tolerancias en corte laser.
3. Desarrollo y análisis de superficies como modelado conceptual y de visualización mediante software Rhinoceros.
4. Análisis de superficies a través de fabricación digital, uso de router CNC
5. Aplicación de renderizado en v-ray para Rhino
6. Creación y edición de modelado paramétrico mediante software Autodesk Inventor.
7. Experimentación y análisis de piezas de ensambles 3D mediante fabricación digital, uso de impresión 3D.
8. Desarrollo de documentación para fabricación (planimetría) a través de software paramétrico Autodesk Inventor.

**Contenido y fechas**

1.- Introducción a las tecnologías digitales en el desarrollo de proyectos de Diseño Industrial.

- Las tecnologías digitales como herramientas en el proceso de diseño
- Qué es CAD-CAM-CAE
- Tipos de modelados 3D y tipos de softwares asociados (Modelado conceptual, Modelado como prototipo Digital)
- Ejemplos y bibliografía

2.- Dibujo 2D: Documentación, representación, oficio y tolerancias

- Manejo de herramientas esenciales en dibujo 2D a través del software Autocad.
- Introducción a la Fabricación digital, uso de cortadora laser

3.- Superficies 3D: Tipologías, desarrollo, análisis y evaluación.

- Comprensión de las tipologías de superficies y su uso en la industria.
- Desarrollo y análisis de superficies mediante software Rhinoceros.
- Evaluación de superficies en Fabricación digital mediante router CNC

4.- Visualización de productos: Renderizado

- Conceptos de renderizado. Texturas, iluminación, contexto
- Comprensión de los tipos de renderizados de acuerdo al objetivo de la visualización del producto.
- Desarrollo de renderizado a través de software V-Ray para Rhino.

5.- Introducción al Prototipo Digital.

- Qué es el Prototipo Digital y para que usa en el desarrollo de proyectos de Diseño Industrial
- Desarrollo de modelado paramétrico de sólidos a través de software Autodesk Inventor.
- Herramientas básicas de modelado 3D de sólido

6.- Creación, simulación y evaluación de ensamblajes

- Entorno ensamblaje a través de software Autodesk Inventor.



**fau**

CARRERA DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE DISEÑO  
CARRERA DE GEOGRAFÍA  
ESCUELA DE PRÉGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

- Simulación, análisis y evaluación de un ensamble de sólidos.
- Desarrollo y evaluación de ensamble a través de Fabricación digital, uso de Impresión 3D.

#### 7.- Documentación para fabricación

- Desarrollo de perspectivas explosivas en entorno Presentation de Inventor, creación de animación de ensamblaje.
- Edición de entorno Drawing de Inventor para desarrollo de planos técnicos.
- Creación y modificación de planos técnicos.
- Salida para ploteo.

#### 8.- Renderizado y animación con tecnología HDRI.

- Conceptos y metodología de trabajo para renderizado y animación en software Autodesk Showcase.



**fau**

CARRERA DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE DISEÑO  
CARRERA DE GEOGRAFÍA  
ESCUELA DE PREGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



### **Estrategias de enseñanza-aprendizaje (metodología)**

La metodología de enseñanza se basa en:

- Introducir a los conceptos teóricos de la unidad
- Presentar ejemplos concretos y reales de lo que se revisará.
- Mostrar las herramientas asociadas
- Aplicar las herramientas revisadas a través de un ejercicio práctico y específico.
- Resumir la unidad revisada.
- Desarrollar ejercicio final que contemple unidades revisadas.

### **Sistema de evaluación**



**fau**

CARRERA DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE DISEÑO  
CARRERA DE GEOGRAFÍA  
ESCUELA DE PREGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Existirán evaluaciones de ejercicios específicos de acuerdo a la unidad revisada. Estas evaluaciones equivalen al 50% de la nota final por semestre.

EL curso consta de dos entregas principales que se realizan al finalizar cada semestre que equivale a un 50% de la nota final

Ambos semestres se promedian para definir la nota final del curso.

| Salidas a terrenos |                |                       |                 |
|--------------------|----------------|-----------------------|-----------------|
| Fecha              | Docentes       | Destino y lugar       | Área de estudio |
|                    |                |                       |                 |
| Región             | Km. a recorrer | Hora salida y llegada |                 |
|                    |                |                       |                 |



**fau**

CARRERA DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE DISEÑO  
CARRERA DE GEOGRAFÍA  
ESCUELA DE PREGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

## Documentación Bibliográfica

Básica de la especialidad

- Dibujo para diseñadores, Alan Pipes. Editorial Art Blume; 2008.
- Imagine, Design, Create. Editor Tom Wujec. Autodesk. Editorial Melcher Media; 2011

Complementaria

Por definir