

Nombre del curso o taller:	De la planificación a la construcción: Diseño de objetos modulares para impresión 3D	
Ponente(s):	Gómez Flores Luis Leonel	
Duración.	15 horas	
Propuesta de días y horarios:	Miércoles 17 de junio de 11:00 a 14:00 (CTAC) Viernes 19 de junio de 11:00 a 14:00 (CTAC) Lunes 22 de junio de 11:00 a 14:00 (CTAC) Miércoles 24 de junio de 11:00 a 14:00 (CTAC) Viernes 27 de junio de 11:00 a 14:00 (LabTEID)	
Modalidad: (☒) Presencial (☐) A distancia (☐) Mixta Si es mixto o a distancia especificar la plataforma a emplear: Zoom Workplace	Objetivo general:	Desarrollar un objeto de diseño tridimensional (que sea de utilidad) a través de la construcción de módulos geométricos para reforzar las habilidades espaciales, geométricas, compositivas y tecnológicas del alumnado.
	Objetivos Específicos:	
	1. Identificar las formas de los objetos que nos rodean en nuestro día a día definiendo la geometría del entorno. 2. Repasar las leyes de composición, así como los fundamentos compositivos de diseño. 3. Ilustrar diferentes propuestas de diseño modulares aplicables a un objeto de diseño a libre elección. 4. Experimentar con las tecnologías necesarias (vectoriales, mapa de bits e imagen 3D) para generar una proyección tridimensional del objeto a lograr. 5. Modelar el objeto de diseño con los softwares que nos permitan resolver nuestros procesos. 6. Tener un acercamiento a las tecnologías de impresión 3D, reflexionando sobre las posibilidades que los conocimientos adquiridos y el panorama actual nos permite en el arte y el diseño.	

Temas de 1.o y 2.o semestre 2026-2:

Recuerda que el objetivo es explorar los conocimientos adquiridos en este primer año y complementar de manera práctica diversos temas de su interés.

Para ello puedes consultar los programas de las asignaturas:

- [Artes Visuales](#)
- [Diseño y Comunicación Visual](#)
- [Arte y Diseño](#)

Artes Visuales	Diseño y Comunicación Visual	Arte y Diseño
(☐) Pintura (x) Escultura (☐) Dibujo	(☐) Tipografía (x) Geometría (☐) Procesos de	(☐) Dibujo (☐) Diseño (x) Escultura

☐ Estampa ☐ Fotografía ☒ Geometría	Representación Bidimensional ☒ Diseño Integrador ☐ Dibujo ☒ Recursos Tecnológicos para el Diseño	☐ Fotografía ☐ Gráfica ☐ Pintura ☐ Simbología ☐ Dibujo Estructural y Proyectual
--	---	---

¿De qué forma se vinculan los contenidos del nivel básico (1.o y 2.o semestre) con la temática propuesta?	A continuación se describen los contenidos de las asignaturas con los que se vincula (y se sustenta) el curso: Laboratorio-Taller Introductorio de Escultura Unidad 3. Forma y materia 2.2 La forma como estructura o disposición de las partes. 2.3 La forma como apariencia o aquello que envuelve el contenido. 2.4 La forma como límite o frontera Unidad 4. Procedimientos 4.1 Tradición. 4.1.1 Adición. 4.1.2 Sustracción. 4.1.3 Construcción 4.2 Estrategias de la escultura en el siglo XX 4.2.5 Escultura virtual (El virtualismo). Geometría I Unidad 2. Relaciones geométricas 2.1 Igualdad. 2.2 Equivalencias. 2.3 Semejanzas. 2.4. Escala. 2.4.1 Unidades. 2.4.2 Medidas. 2.5 Proporcionalidad. Unidad 3. Elementos de la geometría plana 3.2. Definición geométrico-conceptual del plano. 3.2.1. Triángulos. 3.2.2. Cuadriláteros: cuadrado, rectángulo, rombo, romboide, trapecios, trapecios rectángulos y paralelogramos. 3.2.3. Circunferencia. 3.2.4. Polígonos regulares: pentágono, hexágono, heptágono, octágono, nonágono, decágono, etc. 3.2.5. Polígonos estrellados. Geometría II Unidad 2. Proyección paralela recta: proyección ortogonal. 2.2 Montea. 2.2.2 Montea biplanar. 2.2.3 Montea triplanar. Unidad 4. Volumen 4.1 Definición geométrico-conceptual de volumen. 4.2 Superficies desarrollables rectas. 4.2.1 Prismas y antiprismas. 4.2.2 Pirámides. 4.2.3 Poliedros regulares: Tetraedro,
---	--

	hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro. 4.3 Superficies desarrollables curvas. 4.3.1 Cono. 4.3.2 Cilindro. 4.3.3 Esfera. Unidad 5. Giros, cortes, desplazamientos e intersecciones 5.1. Giros de planos 5.2. Giro de volúmenes sobre cara, sobre arista, sobre vértice 5.3. Intersección de recta con volumen 5.4. Intersección entre sólidos Diseño Integrador I Unidad 3. Fundamentos compositivos 3.4 Propiedades de Relación. 3.4.1 Posición. 3.4.2 Dirección. 3.4.3 Tamaño. 3.5 Propiedades de Integración. 3.5.1 Agrupamiento por tensión espacial. 3.5.2 Agrupamiento por relaciones espaciales. 3.5.3 Agrupamiento por semejanza de forma, tamaño, color, dirección. 3.5.4 Toque. 3.5.5 Superposición. 3.5.6 Interconexión. Unidad 4. Leyes de la composición 4.1 Ley de la unidad: Armonía entre contenido y forma. 4.2 Ley del ritmo: Simetría, movimiento y equilibrio. 4.3 Ley de la variedad y del interés: Contraste y tensión. 4.4 Ley del resalte y la subordinación: Contraste y unidad. 4.5 Ley del contraste o conflicto: Tensión y movimiento. Diseño integrador II Unidad 1. Estructura del espacio compositivo 1.1. Sistemas modulares. 1.1.1 Red, módulo, submódulo y supermódulo. 1.1.2 Redes formales o regulares. 1.1.3 Redes semiformales o semirregulares. 1.1.4 Redes informales o irregulares. 1.1.5 Tramas. 1.1.6 Retículas. Recursos tecnológicos para el diseño Unidad 1. Antecedentes y fundamentos: Información análoga y digital 1.1 Intervención de la tecnología en procesos creativos. 1.4 Uso de recursos y medios digitales. 1.5 Casos prácticos resueltos con software.
--	--

	Temas y subtemas
1	El diseño y la construcción geométrica • Un breve repaso a la Bauhaus. • Leyes de composición y fundamentos compositivos. • Análisis de nuestro entorno

	○ Reconocimiento de planos y sólidos ○ Observación de módulos y patrones
2	Construcción modular bidimensional y tridimensional ● Los módulos ○ Red, módulo, submódulo. ○ Formales o regulares. ○ Informales o irregulares. ● Construcción bidimensional ○ Puntos, líneas y planos ○ Escala y proporcionalidad ● Construcción tridimensional ○ Montea triplanar ○ Volumen y espacialidad
3	Modelado 3D (Escultura virtual) ● Softwares para modelado en 3D ○ Blender ○ Tinkercad ● Malla y primitivas básicas necesarias ○ Cubos ○ Cilindros ○ Vectores ● Transformaciones básicas ○ Escalar ○ Rotar ○ Mover ● Modo edición: Principios de modelado ○ Seleccionar ○ Extruir ○ Inset ● Aplicación de modificadores básicos para la construcción ○ Booleanos ○ Mirror ○ Solidify
4	Archivos y preparación para impresión ● Archivos para impresión 3D. ○ Formatos comunes (STL, OBJ, 3MF) ● Introducción al software de laminado (slicer) ● Parámetros básicos de impresión ○ Escala ○ Orientación ○ Soportes ○ Altura de capa ○ Relleno (infill) ● Errores comunes en archivos ● Exportación de archivos de impresión
5	Introducción a la impresión 3D ● ¿Qué es la impresión 3D? ● Tipos de impresión 3D y materiales ○ Filamento ○ Resina

- Componentes de una impresora 3D
 - Partes principales.
 - Funcionamiento general.
- Preparación de la impresora.
 - Carga de material
 - Nivelación (demostrativa)
- Seguridad y buenas prácticas
 - Riesgos básicos.
 - Manejo responsable de materiales.

Actividades y evaluación

Clase 1. Análisis del entorno y construcciones con sólidos básicos

(Miércoles 17 de junio, a distancia)

Flujo de clase: Se comparte con los alumnos una presentación donde veremos una pequeña parte histórica del tema, reconociendo el impacto de la Bauhaus en el diseño y en específico, el diseño geométrico que abordaremos. Asimismo, una vez cubierta la parte histórica, veremos las leyes de composición y fundamentos compositivos que permitan hacer una observación de nuestro entorno y reconocer patrones. El objetivo de la clase es tener los conocimientos teóricos necesarios para empezar a aterrizar un proyecto.

Actividad en clase:

- Ejercicios de observación y análisis.
- *Moodboard* de su proyecto y escrito de sustento. ¿Qué queremos lograr?

Clase 2. Mi diseño modular

(Viernes 19 de junio, Aula CTAC)

Flujo de clase: Teniendo el *moodboard* de su proyecto, veremos las formas en las que se puede mezclar la geometría para poder hacer un módulo (regulares e irregulares). El objetivo de clase, será hacer dos o tres módulos que puedan ser aplicados a su proyecto meta. Para ello, realizaremos ejercicios a lápiz y papel, o directamente aprovecharemos las tecnologías a nuestra disposición para vectorizar los elementos.

Actividad en clase:

- Análisis de *moodboards* del alumnado.
- Bocetaje y vectorización de propuestas de módulos.

Clase 3. Del plano a la tridimensionalidad

(Lunes 22 de Junio, Aula CTAC)

Flujo de clase: Revisaremos los módulos vectorizados que realizaron, limpiaremos nodos en caso de ser necesarios para posteriormente, hacer una montea triplanar que nos ayude a reconocer el volumen de nuestro objeto, para posteriormente conocer algunas tecnologías de modelado 3D y sus herramientas.

Actividad en clase:

- Arreglo de módulos (en caso de presentarse el caso).
- Montea triplanar del objeto de diseño por desarrollar.
- Introducción a programas de modelado 3D y desarrollo de modelos por parte del alumnado.

Clase 4. Modelado 3D

(Miércoles 24 de Junio, Aula CTAC / Videollamada)

Flujo de clase: Conociendo los programas 3D, esta clase está destinada a realizar su modelo con las características necesarias para llevar su objeto a la impresión 3D, por lo que el espacio de trabajo funciona en aula invertida, para que las, los y les alumnos puedan externar sus dudas en caso de llegarse a trabar en algún punto del proceso.

Actividad en clase:

- Modelado y exportación de archivo del objeto de diseño (.obj, .stl, .3mf).
- Ronda de dudas y solución a problemas en el proceso.

Clase 5. Impresión 3D

(Viernes 27 de Junio, LabTEID)

Flujo de clase: Con su modelo terminado, conoceremos el Laboratorio de Investigación - Producción en Tecnologías Emergentes e Innovación Digital (LabTEID) de la FAD, en donde conoceremos los distintos tipos de impresión 3D, cuidados y consideraciones, para finalmente, ver una prueba de impresión 3D, reconociendo la salida de nuestro proyecto final.

Actividad en clase:

- Presentación del LabTEID y especificaciones de impresión 3D.
- Impresión de un objeto muestra y proyectos del alumnado.

En resumen:

A lo largo de este curso, la persona inscrita realizará un objeto de diseño con un acabado modular que usaremos como motivo de modelado e impresión 3D en el Laboratorio de Investigación-Producción de Tecnologías Emergentes de Innovación Digital (LabTEID) de la Facultad de Artes y Diseño, plantel Xochimilco.

Para la acreditación de este curso, requerirá de al menos el **80% de asistencia**.

Material / equipo necesarios

- Libreta u hojas; lápices, plumas u otro elemento para tomar notas.
- Memoria USB o almacenamiento en la nube para el respaldo Y de sus avances.
- Acceso a equipo de cómputo dentro de la facultad.

Espacio

Espacio necesario para impartir el curso / taller:

() Salón S

() Aula A

(x) CTAC (de cómputo)

(x) Otro: LabTEID

Cupo

Mínimo: 3 participantes

Máximo: 20 participantes