

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

### PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

#### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Arquitectura y Diseño, Mexicali; y Facultad de Ciencias de la Ingeniería y la Tecnología, Valle de las Palmas.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Diseño Industrial
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Técnicas de Representación Análoga
- 5. Clave:** 40149
- 6. HC:** 01 **HT:** 03 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 05
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



**Equipo de diseño de PUA**  
Hildelisa Karina Landeros Lorenzana  
Jemille Estefanía Ordorica Canales

**Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)**  
Daniela Mercedes Martínez Plata  
Paloma Rodríguez Valenzuela

**Fecha:** 02 de marzo de 2021

## **II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

La unidad de aprendizaje Técnicas de Representación Análoga tiene la finalidad que el alumno aplique las técnicas de representación húmedas y secas tradicionales para comunicar proyectos de diseño industrial a partir del dominio de las herramientas de ilustración y dibujo. Esta asignatura permite realizar planos de composición formal, funcional, productiva y ergonómica de un producto con representación de simbología y características de los materiales; además, fomenta la creatividad e innovación, a través de la experimentación en un ambiente de orden y atención al entorno. Esta asignatura forma parte de la etapa básica y es de carácter obligatoria, además corresponde al área de conocimiento Diseño.

## **III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Dibujar representaciones visuales de objetos y modelos, a través del empleo de técnicas tradicionales sobre diferentes sustratos, para comunicar proyectos de diseño industrial, con creatividad, orden y atención al entorno.

## **IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE**

Portafolio de láminas con diferentes tipos de representaciones de objetos, modelos y texturas utilizando teoría del color, forma, conceptualización, proporción y escala.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**  
**UNIDAD I. Representación de texturas**

**Competencia:**

Realizar dibujos, por medio de técnicas de representación secas y húmedas, para desarrollar elementos de comunicación gráfica en diferentes texturas, con creatividad, orden y cuidado del medio ambiente.

**Contenido:**

**Duración:** 8 horas

- 1.1. Grafito y carbonillos
  - 1.1.1. Gradaciones con grafito y carbonillo
  - 1.1.2. Achurados
  - 1.1.3. Texturas
- 1.2 Tintas
  - 1.2.1. Gradaciones con tinta negra
  - 1.2.2. Achurados y texturas con estilógrafos
  - 1.2.3. Teoría del color
  - 1.2.4. Tintas de colores y marcadores
    - 1.2.4.1. Texturas y achurados con tintas y marcadores
- 1.3. Lápices de colores
  - 1.3.1. Gradaciones y texturas con lápices de colores
  - 1.3.2. Marcadores y lápices de colores
- 1.4. Acuarelas
  - 1.4.1. Técnicas de acuarela
  - 1.4.2. Lápices de colores y acuarelas

## UNIDAD II. Representación de objetos tridimensionales

### **Competencia:**

Interpretar objetos y texturas tridimensionales, a través del empleo de técnicas de dibujo secas y húmedas, para la representación de diseños industriales propios, con actitud analítica, creatividad y orden.

### **Contenido:**

**Duración:** 8 horas

- 2.1. Objetos simples
- 2.2. Circunferencias y representaciones orgánicas
- 2.3. Representación mobiliario
  - 2.3.1. Vidrio
  - 2.3.2. Textiles
  - 2.3.3. Metales
- 2.4. Representación de maquinaria
  - 2.4.1. Automóviles
  - 2.4.2. Electrónicos
  - 2.4.3. Electrodomésticos
- 2.5. Recortes de objetos y materiales

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD I</b>				
1	Uso de grafito y carboncillo con diferentes técnicas y acabados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organiza su esquema de trabajo.</li> <li>2. Aplica diferentes técnicas y acabados en papel con el uso de grafito: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puntillismo</li> <li>● Diferentes tipos de achurado</li> <li>● Valor de línea</li> <li>● Difuminado</li> <li>● Textura</li> </ul> </li> <li>3. Recibe retroalimentación y asesoría docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lápices de distintas durezas de grafito: B, HB y H</li> <li>● Carboncillo</li> <li>● Borrador</li> <li>● Difumino</li> <li>● Pincel</li> <li>● Hisopo</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> <p>Sustrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Marquilla, Mix media</li> </ul>	4 horas
2	Aplicación de tinta china en seco y húmedo en sus diferentes gradaciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organiza su esquema de trabajo.</li> <li>2. Aplica tinta china para representar texturas con diferentes técnicas y acabados: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puntillismo</li> <li>● Diferentes tipos de achurado</li> <li>● Valor de línea</li> <li>● Gradaciones</li> <li>● Textura</li> <li>● Luz y sombra</li> <li>● Contraste</li> <li>● Aguar</li> </ul> </li> <li>3. Recibe retroalimentación y asesoría docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lápices de distintas durezas de grafito: B, HB y H</li> <li>● Tinta china</li> <li>● Borrador</li> <li>● Estilógrafos</li> <li>● Pinceles de acuarela (cerdas suaves)</li> <li>● Godete</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> <p>Sustrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	4 horas
3	Representación con tinta china y marcadores de diferentes texturas y materiales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organiza su esquema de trabajo</li> <li>2. Aplica técnicas de dibujo con</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lápices de distintas durezas de grafito: B, HB y H</li> </ul>	4 horas

		<p>tinta china y marcadores para representar diferentes acabados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Achurados</li> <li>● Gradaciones</li> <li>● Aguar</li> <li>● Texturas</li> </ul> <p>3. Recibe retroalimentación y asesoría docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Marcadores base alcohol</li> <li>● Borrador</li> <li>● Difumino</li> <li>● Hisopo</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> <p>Sustrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	
4	Representación de texturas y materiales con lápices de colores aplicando diferentes técnicas.	<p>1. Organiza su esquema de trabajo</p> <p>2. Aplica diferentes ejercicios con el uso de lápices de colores con diferentes técnicas y acabados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gradaciones</li> <li>● Diferentes tipos de achurado</li> <li>● Valor de línea</li> <li>● Difuminado</li> <li>● Textura</li> </ul> <p>3. Recibe retroalimentación y asesoría docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lápices de distintas durezas de grafito: B, HB y H</li> <li>● Lápices de colores</li> <li>● Tinta y marcadores</li> <li>● Estilógrafo</li> <li>● Borrador</li> <li>● Pincel</li> <li>● Godete</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> <p>Sustrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	4 horas
5	Uso de las acuarelas sobre secos y húmedos.	<p>1. Organiza su esquema de trabajo.</p> <p>2 Aplica diferentes ejercicios con el uso de acuarela con diferentes técnicas y acabados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gradaciones</li> <li>● Textura</li> <li>● Aguar</li> </ul> <p>3 Recibe retroalimentación y asesoría docente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lápices de distintas durezas de grafito: B, HB y H</li> <li>● Borrador</li> <li>● Lápices de colores</li> <li>● Tintas</li> <li>● Acuarelas</li> <li>● Pincel</li> <li>● Hisopo</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> <p>Sustrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	4 horas
6	Uso de las acuarelas para representar diferentes texturas y	<p>1. Organiza su esquema de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lápices de distintas durezas de grafito: B, HB y</li> </ul>	4 horas

	materiales.	<p>2 Aplica diferentes ejercicios de representación de luces, sombras y texturas con el uso de acuarela en diferentes técnicas y acabados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gradaciones</li> <li>● Textura</li> <li>● Aguar</li> </ul> <p>3. Recibe retroalimentación y asesoría docente</p>	<p>H</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carboncillo</li> <li>● Borrador</li> <li>● Difumino</li> <li>● Pincel</li> <li>● Hisopo</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> <p>Sustrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> <li>● Papel Canson (160gr)</li> </ul>	
<b>UNIDAD II</b>				
7	Representación de objetos simples	<p>1. Organiza su proyecto de figuras geométricas.</p> <p>2. Boceta: Proceso de ejecución de maquetas con detalle medio incluyendo y cuidando los espacios.</p> <p>3. Dibuja su lámina aplicando técnicas establecidas y/o seleccionadas como producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lápices de distintas durezas de grafito: B, HB y H</li> <li>● Carboncillo</li> <li>● Lápices de colores</li> <li>● Tintas y marcadores</li> <li>● Acuarelas</li> <li>● Estilógrafos</li> <li>● Borrador</li> <li>● Difumino</li> <li>● Pincel</li> <li>● Hisopo</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> <p>Posibles superficies a trabajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	4 horas
8	Circunferencias y representaciones orgánicas	<p>1. Organiza su proyecto de formas orgánicas.</p> <p>2. Boceta: Proceso de ejecución de maquetas con detalle medio incluyendo y cuidando los espacios de los elementos de acompañamiento.</p> <p>3. Dibuja su lámina aplicando</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lápices de distintas durezas de grafito: B, HB y H</li> <li>● Carboncillo</li> <li>● Lápices de colores</li> <li>● Tintas y marcadores</li> <li>● Acuarelas</li> <li>● Estilógrafos</li> <li>● Borrador</li> </ul>	4 horas

		técnicas establecidas y/o seleccionadas como producto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Difumino</li> <li>● Pincel</li> <li>● Hisopo</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> Sustrato: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	
9	Representación mobiliario: vidrio y textiles	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organiza su proyecto considerando representar materiales como vidrio y textiles en uno o más objetos.</li> <li>2. Boceta: Proceso de ejecución de maquetas con detalle medio incluyendo y cuidando los espacios de los elementos de acompañamiento.</li> <li>3. Dibuja su lámina aplicando técnicas establecidas y/o seleccionadas como producto.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grafito (lápices escalados de distintas variables de B, HB y H)</li> <li>● Carboncillo</li> <li>● Lápices de colores</li> <li>● Tintas y marcadores</li> <li>● Acuarelas</li> <li>● Borrador</li> <li>● Difumino</li> <li>● Pincel</li> <li>● Hisopo</li> </ul> Posibles superficies a trabajar: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	4 horas
10	Representación de mobiliario: metales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organización de proyecto considerando representar materiales metálicos en uno o más objetos.</li> <li>2. Bocetos: Proceso de ejecución de maquetas con detalle medio incluyendo y cuidando los espacios de los elementos de acompañamiento.</li> <li>3. Dibujo de la lámina mediante técnicas establecidas y/o seleccionadas como producto.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grafito (lápices escalados de distintas variables de B, HB y H)</li> <li>● Carboncillo</li> <li>● Lápices de colores</li> <li>● Tintas y marcadores</li> <li>● Acuarelas</li> <li>● Borrador</li> <li>● Difumino</li> <li>● Pincel</li> <li>● Hisopo</li> </ul> Posibles superficies a trabajar: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	4 horas



11	Representación de maquinaria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organiza su proyecto representando diferentes tipos de maquinaria como automóviles, electrónicos y electrodomésticos.</li> <li>2. Boceta: Proceso de ejecución de maquetas con detalle medio incluyendo y cuidando los espacios de los elementos de acompañamiento.</li> <li>3. Dibuja su lámina aplicando técnicas establecidas y/o seleccionadas como producto.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grafito (lápices escalados de distintas variables de B, HB y H)</li> <li>● Carboncillo</li> <li>● Lápices de colores</li> <li>● Tintas y marcadores</li> <li>● Acuarelas</li> <li>● Borrador</li> <li>● Difumino</li> <li>● Pincel</li> <li>● Hisopo</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> <p>Sustrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	4 horas
12	Recortes de objetos y materiales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organiza su proyecto considerando diferentes materiales para su representación en recortes.</li> <li>2. Boceta: Proceso de ejecución de maquetas con detalle medio incluyendo y cuidando los espacios de los elementos de acompañamiento.</li> <li>3. Dibuja su lámina aplicando técnicas establecidas y/o seleccionadas como producto.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grafito (lápices escalados de distintas variables de B, HB y H)</li> <li>● Carboncillo</li> <li>● Lápices de colores</li> <li>● Tintas y marcadores</li> <li>● Acuarelas</li> <li>● Borrador</li> <li>● Difumino</li> <li>● Pincel</li> <li>● Hisopo</li> <li>● Paño de limpieza</li> </ul> <p>Sustrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Mix media (190gr)</li> </ul>	4 horas

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

**Estrategia de enseñanza (docente):**

- Explicación del profesor de los alcances de cada unidad, así como de las actividades a realizar.
- Ejemplificación de la aplicación de técnicas secas y húmedas
- Supervisión de prácticas y proyectos
- Promueve la participación y respeto en el grupo

**Estrategia de aprendizaje (alumno):**

- Aplica las técnicas húmedas y secas
- Realiza prácticas para conocer la aplicación de los pigmentos, así como su comportamiento sobre la superficie
- Elabora y presenta proyecto de diseño industrial
- Participa activamente
- Construye portafolio de evidencias

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

### **Criterios de acreditación**

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

### **Criterios de evaluación**

- 2 evaluaciones parciales.....	10%
- Participación y tareas .....	20%
- Explicación o exposición de proyectos .....	10%
- Elaboración de portafolio de láminas con técnicas secas y húmedas.....	60%
<b>Total</b> .....	<b>100%</b>

## IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Gallardo, J. A. (2016). <i>El color en el diseño Industrial</i>. México: Trillas.</p> <p>Boerboom, P. (2019). <i>El color como material y recurso visual</i>. España: Gustavo Gili</p> <p>Elssen, K. y Roselien, S. (2019). <i>Sketching: Drawing Techniques for Product Designers</i>. Holanda: Bis Publishers.</p> <p>Julián, F. y Albarracín, J. (2011). <i>Dibujo para diseñadores Industriales</i>. España: Parramón. [clásica]</p> <p>Ferrer, R. (2015). <i>Dibujo para diseñadores de muebles</i>. España: Parramón. [clásica]</p> <p>Henry, K. (2012). <i>Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design)</i>. Inglaterra: Laurence King Publishing. [clásica]</p>	<p>Null, J. (2021). <i>On How to draw and other resources</i>. Elite CafeMedia Publisher. <a href="https://drawabox.com/article/h2d">https://drawabox.com/article/h2d</a></p> <p>Robertson, S. (2014). <i>How to render: the fundamentals of light, shadow and reflectivity</i>. EE.UU: Design Studio Press [clásica]</p>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje de Técnicas de Representación Análoga debe contar con título de Licenciado en Diseño Industrial, Gráfico o área afín, con conocimientos avanzados en técnicas de representación, ilustración, dibujo técnico, etc.; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia docente. Debe ser proactivo, creativo, analítico y que trabaje en equipo.