

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Ensenada; Facultad de Arquitectura y Diseño, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Valle de las Palmas.
- 2. Programa Educativo:** Arquitecto, Licenciado en Diseño Industrial y Licenciado en Diseño Gráfico
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Herramientas Digitales Básicas para el Diseño
- 5. Clave:** 38849
- 6. HC:** 01 **HT:** 04 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06
- 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

Andrés Edén Vargas Maldonado
Marcos González Trevizo
Ramón Rodríguez

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Daniela Mercedes Martínez Platas
Paloma Rodríguez Valenzuela
Humberto Cervantes de Avila

Fecha: 27 de enero de 2021

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje Herramientas Digitales Básicas para el Diseño es la generación de contenido visual en formatos de mapas de bits, vectores y modelos tridimensionales básicos

Su importancia y utilidad radica en que brinda al estudiante las herramientas básicas de diseño digital para asistir en la comunicación visual de sus proyectos.

Se imparte en la etapa básica con carácter obligatorio y pertenece a las unidades de aprendizaje que conforman el tronco común de las DES de Arquitectura y Diseño. En el plan de estudios Licenciado en Arquitectura se encuentra en el área de conocimiento de Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar herramientas básicas de diseño digital, mediante la generación de contenido en formatos de mapas de bits, vectores y modelos tridimensionales básicos, para asistir en la comunicación visual de sus proyectos, con creatividad, respeto y actitud colaborativa.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Aplica las herramientas básicas de diseño digital en la elaboración de proyectos de comunicación visual como planos, ilustraciones, modelos 3D, fotomontajes, posters. Los proyectos deberán ser integrados en un portafolio de evidencias con las especificaciones que el docente señale.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
Unidad I. Mapas de bits

Competencia:

Generar gráficos de presentación, a través de la manipulación de mapas de bits con software especializado, para aplicaciones digitales e impresas, con creatividad, respeto y versatilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Familiarización con la Interfaz
- 1.2. Punto, línea, figura
- 1.3. Uso de guías
- 1.4. Brochas
- 1.5. Manipulación de imágenes
- 1.6. Composición

UNIDAD II. Vectores

Competencia:

Desarrollar gráficos de presentación, a través de la manipulación de vectores gráficos con software especializado, para aplicaciones digitales e impresas, con creatividad, respeto y versatilidad.

Contenido:

- 2.1. Familiarización con la Interfaz
- 2.2. Herramientas de trazado
- 2.3. Fusión y combinación de objetos
- 2.4. Color
- 2.5. Edición tipográfica
- 2.6. Trabajo con pinceles

Duración: 4 horas

UNIDAD III. Dibujo técnico

Competencia:

Generar planos constructivos básicos, a través de la manipulación de vectores gráficos con software especializado, para aplicaciones digitales e impresas, con creatividad, respeto y versatilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 3.1. Familiarización con la Interfaz
- 3.2. Vistas y perspectivas
 - 3.2.1. Arquitectónico
 - 3.2.2. Industrial
- 3.3. Calidad de línea
- 3.4. Cotas
- 3.5. Referencias
- 3.6. Detalles
- 3.7. Pie de plano

UNIDAD IV. Modelado tridimensional

Competencia:

Desarrollar modelos digitales tridimensionales, a través de la manipulación y combinación de volúmenes con software especializado, para aplicaciones de presentación digitales e impresas, con creatividad, respeto y versatilidad.

Contenido:

- 4.1. Familiarización con la Interfaz
- 4.2. Volúmenes primitivos
- 4.3. Operaciones booleanas
- 4.4. Modelado manual
- 4.5. Dimensiones
- 4.6. Materiales
- 4.7. Renderización

Duración: 4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Mapa de bits, modelos de color RGB y CMYK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente sobre los límites y alcances del software de diseño. 2. Identifica los mapas de bits y los modelos de color RGB y CMYK. 3. Desarrolla práctica en la que aplica los modelos de color. 4. Identifica las diferencias a partir de los resultados obtenidos. 5. Recibe retroalimentación por parte del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Software adobe photoshop 	2 horas
2	Menú y Barra de herramientas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente sobre los alcances de las herramientas de trabajo y sus funciones. 2. Identifica las aplicaciones en función a los resultados obtenidos. 3. Desarrolla práctica en la que aplica las herramientas del software de diseño. 4. Recibe retroalimentación por parte del docente 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Software Adobe Photoshop 	4 horas
3	Uso de las capas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente sobre el uso de las capas. 2. Identifica los alcances de la aplicación de capas en un archivo de mapa de bits. 3. Desarrolla práctica en cuanto de aplicación de las capas en base a la separación de color dentro de un archivo de diseño. 4. Recibe retroalimentación por parte del docente 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Software Adobe Photoshop 	2 horas

4	Integración de herramientas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente sobre la integración de herramientas. 2. Identifica los alcances de combinar las herramientas y funciones del software de diseño. 3. Desarrolla práctica donde integra los contenidos vistos en las prácticas anteriores dentro de un producto de diseño. 4. Recibe retroalimentación por parte del docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software Adobe Photoshop 	2 horas
5	Filtros y efectos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente sobre el uso correcto de los filtros y efectos. 2. Identifica los alcances de aplicar los filtros y efectos en un mapa de bits. 3. El alumno desarrolla práctica donde experimenta los alcances de los filtros y efectos en un mapa de bits. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software Adobe Photoshop 	3 horas
6	Herramientas de texto	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente da a conocer las herramientas de texto y su uso. 2. Identifica los alcances de la implementación del texto dentro de la composición visual. 3. El alumno entrega una práctica en la cual mediante el diseño editorial o web integrará todos los contenidos referentes al manejo de texto en relación con la composición visual. 4. Entrega el producto al docente para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software Adobe Photoshop 	3 horas
UNIDAD II				
7	Software de vectorización, modelos de color RGB y CMYK.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente sobre los límites y alcances del software de vectorización. 2. Identifica los modelos de color RGB y CMYK 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software Adobe Illustrator 	2 horas

		3. Desarrolla práctica donde aplica los modelos de color y recibe retroalimentación docente en cuanto a sus dudas.		
8	Aplicación de herramientas de menú y barra de herramientas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente sobre el uso de las diferentes herramientas del software. 2. Reconoce y manipula el menú del software 3. Reconoce y manipula los elementos de la barra de herramientas 4. Desarrolla la práctica aplicando los contenidos del menú en relación con la barra de herramientas. 5. Demuestra al docente el dominio de las herramientas menú de software y barra de herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software Adobe Illustrator 	2 horas
9	Modificación y filtros de capas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente sobre la aplicación de las capas y sus propiedades. 2. Identifica el proceso de modificación de capas y los filtros de capas 3. Lee las instrucciones de la práctica y procede a realizarla. 4. Utiliza las capas en función de la separación de color. y se apoya en el menú y las herramientas de la barra de tareas vistas en práctica anterior. 5. Entrega práctica al docente para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software Adobe Illustrator 	4 horas
10	La interfaz del programa: espacio de trabajo y exportación y formatos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las explicaciones del docente sobre la interfaz del programa de diseño en relación a todos los componentes del software y su compatibilidad con otros programas y aplicaciones. 2. Explora la interfaz del programa 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software Computadora • Software Adobe Illustrator • Adobe Illustrator 	3 horas

		<p>identificando el espacio de trabajo y las herramientas de exportación y formatos.</p> <p>3. Desarrolla una práctica donde demuestra los alcances de la exportación de documentos en diferentes formatos.</p> <p>4. Recibe retroalimentación por parte del docente</p>		
11	Elaboración de un producto de diseño	<p>1. Atiende las orientaciones del docente para el desarrollo de un producto de diseño en el que integren con creatividad las herramientas revisadas en la unidad.</p> <p>2. Integra las habilidades aprendidas en las prácticas de vectores, capas e interfaz del programa para el desarrollo de un producto de diseño.</p> <p>3. Entrega práctica de producto de diseño, en la cual se debe ver implícito el dominio de los contenidos de prácticas anteriores y un uso creativo de los mismos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Software Adobe Illustrator 	3 horas
12	Utilización de las herramientas de texto	<p>1. Atiende las orientaciones del docente sobre las herramientas de texto y su uso.</p> <p>2. Identifica las herramientas, estilos, elección e instalación de fuentes, panel párrafo y carácter.</p> <p>3. Realiza una práctica en la cual mediante el diseño editorial integrará todos los contenidos referentes al manejo de texto en relación con la composición visual.</p> <p>4. Entrega el producto al docente para su revisión y retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Software Adobe Illustrator 	2 horas
UNIDAD III				

13	Manejo de Líneas	<p>1. Atiende orientaciones del docente para el manejo de la herramienta de dibujo arquitectónico.</p> <p>2. Revisa los ejemplos y ejercicios.</p> <p>3. Replica las orientaciones para realizar los ejercicios donde aplique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Líneas ● Arcos ● Formas ● Herramientas de desfase/empalme. <p>4. Entrega al docente dibujos elaborados en el formato acordado, para su revisión y retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo. ● Programa de dibujo arquitectónico. ● Conexión a internet. 	3 horas
14	Manipulación de objetos	<p>1. Atiende orientaciones del docente para el uso de la herramienta de manipulación de objetos.</p> <p>2. Revisa los ejemplos y ejercicios.</p> <p>3. Replica las orientaciones para realizar los ejercicios donde se aplique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Matrices ● Generación de bloques ● Transmisión de propiedades de un objeto. <p>4. Entrega al docente dibujos elaborados en el formato acordado, para su revisión y retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo. ● Programa de dibujo arquitectónico ● Conexión a internet. 	3 horas
15	Generación de planos	<p>1. Atiende orientaciones del docente para el manejo de la herramienta.</p> <p>2. Revisa los ejemplos y ejercicios.</p> <p>3. Replica las orientaciones para realizar los ejercicios donde se aplique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vistas y proyecciones. ● Fachada . ● Vista superior . ● Vista lateral. ● Vista posterior. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo. ● Programa de dibujo arquitectónico. ● Conexión a internet. 	4 horas

		<ul style="list-style-type: none"> ● Acotación y simbología. ● Tipos de línea. ● Pie de plano. <p>4. Entrega al docente planos elaborados en el formato acordado, para su revisión y retroalimentación.</p>		
16	Elaboración de planos de un espacio edificado.	<p>1. Combina las habilidades aprendidas en las prácticas de manejo de líneas, manipulación de objetos y generación de planos.</p> <p>2. Genera un plano constructivo de un espacio edificado.</p> <p>3. Entrega al docente planos elaborados y archivo digital nativo de la herramienta, en el formato acordado, para su revisión y retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo. ● Programa de dibujo arquitectónico. ● Conexión a internet. 	6 horas
UNIDAD IV				
17	Modelado básico.	<p>1. Atiende orientaciones del docente para el manejo de la herramienta de modelado básico.</p> <p>2. Revisa los ejemplos y ejercicios.</p> <p>3. Replica las orientaciones para realizar los ejercicios donde se aplique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formas básicas. ● Manipulación de escala. ● Operaciones booleanas. <p>4. Entrega al docente el archivo nativo y un reporte de práctica en el formato acordado, para su revisión y retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo. ● Programa de modelado tridimensional. ● Conexión a internet. 	4 horas
18	Manipulación de formas	<p>1. Atiende orientaciones del docente para el manejo de la herramienta de manipulación de formas.</p> <p>2. Revisa los ejemplos y ejercicios.</p> <p>3. Replica las orientaciones para realizar los ejercicios donde se</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo. ● Programa de modelado tridimensional. ● Conexión a internet. 	3 horas

		<p>aplique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caras, vértices y aristas. ● Manipulación libre. ● Manipulación dimensional. ● Matrices. <p>4. Entrega al docente el archivo nativo y un reporte de práctica en el formato acordado, para su revisión y retroalimentación.</p>		
19	Materiales y renderizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende orientaciones del docente para el manejo de la herramienta de materiales y renderizado. 2. Revisa los ejemplos y ejercicios. 3. Replica las orientaciones para realizar los ejercicios donde se aplique: <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de texturas ● Aplicación de texturas ● Posicionamiento de luces ● Posicionamiento de cámara ● Configuración de motor de renderizado. ● Generación de imágenes. 4. Entrega al docente el archivo nativo y un reporte de práctica en el formato acordado, para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo. ● Programa de modelado tridimensional. ● Conexión a internet. 	3 horas
20	Modelado tridimensional y renderizado de objetos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Combina las habilidades aprendidas en las prácticas de Modelado básico, manipulación de formas, materiales y renderizado. 2. Genera un modelo tridimensional digital con aplicaciones de texturas y materiales, así como imágenes de renderización del modelo. 3. Entrega al docente el archivo tridimensional nativo y un reporte de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo. ● Programa de modelado tridimensional. ● Conexión a internet. 	6 horas

		práctica en el formato acordado, para su revisión y retroalimentación.		
--	--	--	--	--

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):

- Técnica expositiva y demostrativa
- Asesoría académica
- Instrucción guiada
- Presentación de material audiovisual

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Presentaciones orales
- Participación en prácticas de laboratorio
- Infografías
- Planos arquitectónicos
- Modelos tridimensionales digitales
- Redacción de bitácoras
- Exploración sistemática de ideas de diseño

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

- Prácticas de laboratorio.....30%
- Evaluaciones parciales..... 40%
- Proyectos integradores de unidad.
- Tutoriales..... 10%
- Portafolio evidencias.....20%
- Aplica las herramientas básicas de diseño digital en proyectos de comunicación visual
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Caplin, S. (2011). <i>100% photoshop: cree impresionantes imágenes sin usar ninguna fotografía</i>. España: Marcombo.</p> <p>Ching, F., Carbonell, J., & Castán, S. (2016). <i>Manual de dibujo arquitectónico</i>. Barcelona, España: Gustavo Gili.</p> <p>Córcoles, C. (2016). <i>Manual de introducción a Blender</i>. Mosaic Tecnologías y Comunicación Multimedia. Recuperado de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9702/1/Manual_de_Introduccion_a_Blender.pdf</p> <p>Delgado, J. M. (2018). <i>Photoshop CC 2018</i>. España: Anaya Multimedia</p> <p>Pérez, J. F., Albarracín, J., & Cana, M. F. (2015). <i>Dibujo para diseñadores industriales</i> (5a ed.). Barcelona: Parramón.</p> <p>Smith, J., & Team, A. C. (2014). <i>Adobe creative cloud design tools digital classroom</i>. Reino Unido: John Wiley & Sons.</p> <p>Team, A. C. (2012). <i>Adobe Illustrator CS6 Classroom in a Book</i>. Estados Unidos: Adobe Press.</p> <p>Torta, S. (2011). <i>Adobe Photoshop technique training</i>. [videograbación]. Massachusetts, Estados Unidos: Jones & Bartlett Publishers.</p>	<p>Adobe.(2021). Video all Adobe Illustrator tutorials. Recuperado de https://helpx.adobe.com/illustrator/view-all-tutorials.html</p> <p>Adobe.(2021). Video all Adobe Photoshop tutorials. Recuperado de https://helpx.adobe.com/photoshop/view-all-tutorials.html</p> <p>Bordegoni, M., & Rizzi, C. (Eds.). (2011). <i>Innovation in product design: from CAD to virtual prototyping</i>. London: Springer Science & Business Media.</p> <p>Li, W., Grossman, T., & Fitzmaurice, G. (2012, October). GamiCAD: a gamified tutorial system for first time autocad users. In <i>Proceedings of the 25th annual ACM symposium on User interface software and technology</i>. 103-112. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/262333846_GamiCAD_A_gamified_tutorial_system_for_first_time_AutoCAD_users</p> <p>MEDIAactive (2012). <i>Aprender integración entre Photoshop, Illustrator e InDesign: con 100 ejercicios prácticos</i>. México: Alfaomega.</p> <p>Morelli, R. D., Pangia, H. A., & Nieva, L. S. (2015). Modelado Paramétrico 3D, Render y Animación con Software Libre: Interacción Freecad+ Blender. <i>Geometrias & Graphica 2015 Proceedings</i>, 23-36. Recuperado de https://www.fceia.unr.edu.ar/solcad/Paper_022.pdf</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje de Herramientas Digitales Básicas para el Diseño debe contar con título de Arquitecto, Diseñador Gráfico, Diseñador Industrial o área afín, con conocimientos avanzados en creación y manipulación de imágenes en mapas de bits y vectores, así como en modelado tridimensional libre; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia docente; o tres años de experiencia profesional demostrable en áreas relacionadas con herramientas digitales para diseño. Debe ser propositivo, vanguardista, analítico y creativo.