

		<b>Denominación del Programa:</b> Programa Nacional de Formación Diseño Integral Comunitario	
		<b>Pregrado:</b> T. S. U. Diseño Integral Comunitario Lic. Diseño Integral Comunitario	
<b>Sede:</b> Uney	<b>Unidad Curricular:</b> Dibujo Espacial		<b>Código:</b>
	<b>UC:</b> 4	<b>HTA:</b> 108	<b>TS:</b> 36 Semanas
<b>Justificación.</b> <p>Aunque altamente desarrollados, los lenguajes hablados son inadecuados para describir el tamaño, la forma y las proporciones de los objetos físicos. Para cada objeto fabricado o construido existen dibujos que describen a través de los sistemas de proyección y acotado, exactamente y con detalle su conformación física.</p> <p>En este sentido, el dibujo espacial se convierte en una herramienta fundamental de representación gráfica de un objeto real, virtual o de un diseño que se materializará, siendo la palabra gráfico la comunicación de ideas por medio de signos impresos en una superficie.</p> <p>Así, el dibujo espacial constituye un lenguaje gráfico sujeto a normas y estándares específicos, que permite representar por medio de líneas y signos elementos perceptibles a la vista, es decir, objetos que han de fabricarse o construirse para cubrir las necesidades de la sociedad.</p> <p>Por estar estrictamente vinculado al desarrollo de cualquier diseño tridimensional, el dibujo espacial se coloca al servicio del área industrial, artesanal, de ambientes, de modelado virtual, entre otras, cobrando una importancia relevante que comienza en primer lugar con la habilidad para visualizar y reconocer las características detalladas de un objeto que se perciba mental o físicamente, en segundo lugar, con la habilidad análisis que conlleven a construir croquis en donde se exprese un modelo geométrico de lo observado. Finalmente, con la destreza para elaborar planos detallados o modelos tridimensionales que generan los datos precisos necesarios para el proceso de producción. Por lo tanto, la visualización, los bocetos, el modelado y el detallado constituyen la forma como los diseñadores adquieren la comprensión espacial necesaria para crear nuevos productos y estructuras que satisfagan las necesidades de la sociedad.</p>			
<b>Actitudes, conocimiento, habilidades, Destrezas, Saberes.</b> <p>Describe responsablemente las Normas y Estándares que rigen al dibujo espacial con la intención de aplicarlas en todos y cada uno de los planos detallados o modelos tridimensionales necesarios para el proceso de producción.</p> <p>Visualiza y reconoce analíticamente las características detalladas de un objeto o un espacio que se perciba mental o físicamente con la finalidad de construir croquis en donde se exprese modelos geométricos de lo observado.</p> <p>Elabora con una mirada integral planos y modelos tridimensionales para generar datos precisos necesarios para el proceso de producción y construcción.</p> <p>Analiza de forma crítica los signos elementos perceptibles a la vista, sólidos y espacios</p>			
<b>Certificación</b>		<b>Sello</b>	
Secretaria General			

arquitectónicos, con el objeto de comprender el espacio necesario para crear nuevos productos y estructuras que satisfagan las necesidades de la sociedad.

**Contenidos Emergentes Articulados.**

**UNIDAD I: FUNDAMENTOS DEL DIBUJO ESPACIAL**

- Normas y Estándares de Dibujo Espacial. Materiales, Herramientas y Formatos.
- Punto, línea y el plano
- Visualización y levantamiento de sólidos sencillos. Elaboración de croquis.
- Centros, ejes y planos de simetría
- Sistemas de Proyección
- Escalas, uso del escalímetro y Acotamiento (normas)
- Proyección de sólidos sencillos en sistema Ortogonal de Vistas Múltiples
- Proyecciones axonométricas (isométrica, dimétrica ) y Oblicua Caballera

**UNIDAD II: SISTEMAS DE PROYECCIÓN INTEGRADOS.**

- Proyección y levantamiento de sólidos complejos (Huecos y Curvos) en sistemas de proyección ortogonal, Isométrica, acotados y a escala
- Uso de la cinta métrica y Vernier, Toma de medidas del objeto. Elaboración de croquis.
- Maquetación de volúmenes
- Proyección de sombras propias y arrojadas en Proyecciones axonométricas y militar.
- Sistemas de secciones y cortes. Normas y especificaciones.
- Proyecciones axonométricas de despieces. Su aplicación y uso en la industria.

**UNIDAD III: PERSPECTIVA y MODELADO**

- Perspectiva Cónica, fundamentos y tipos, perspectivas de sólidos, piezas y espacios arquitectónicos, sombras.
- Modelado a escala de objetos con Planos seriados, secciones longitudinales y transversales. Ensamblaje estructural, Construcción de planos y maquetas.

**Experiencias de Formación.**

Para abordar el aprendizaje de contenidos prácticos o procedimentales como los de Dibujo Espacial, es importante que la labor del docente sea de mediación por ajuste de la ayuda pedagógica, con énfasis en el aprendizaje guiado, cooperativo y la enseñanza recíproca entre compañeros de clase, de esta forma se debe iniciar con ejercicios de proyección de sólidos

Certificación

Sello

Secretaría General

sencillos en donde la practica sea guiada de cerca por el docente y se permita que los estudiantes más aventajados acompañen a los compañeros con ciertas dificultades en la comprensión del ejercicio, se incremente el grado de dificultad de los ejercicios mientras se reducen las ayudas a medida que el estudiante logra la práctica.

El uso de la técnica de la demostración, en donde el docente explica paso a paso en la pizarra la construcción de los ejercicios propuestos, es tradicional en este tipo de asignatura, pero es conveniente la búsqueda de técnicas para que los estudiantes tengan una participación activa en esta actividad, mediante la elaboración de preguntas intercaladas, o el paso a pizarra de los estudiantes más aventajados para que contribuyan con la demostración.

La ejercitación múltiple y constante es necesaria para el aprendizaje del Dibujo Espacial, por lo que en todos los ejercicios de la Unidad I y II, se debe propiciar construcción simultánea y en la misma lamina de la proyección acotada y a escala tanto ortogonal como isométrica de objetos físicos reales, lo que brinda la oportunidad de la toma de medidas con el uso del vernier y la cinta métrica y la construcción de croquis necesarios previos a la elaboración de planos constructivos, no basta con realizar alguna vez las acciones del contenido procedimental, hay que realizar tantas veces como sea necesario las diferentes acciones o pasos de dichos contenidos de aprendizaje para que se fijen en los estudiantes.

Asimismo es conveniente que el docente prepare guías de ejercicios y tutoriales en donde se presenten varios tipos de problemas de interpretación, visualización y construcción de proyecciones de sólidos, para que los estudiantes practiquen el estudio independiente en las horas fuera del aula de clases.

Por otro lado, lo que se pretende es que el alumno aprenda una estrategia y no solo domine una técnica, además de la repetición de las acciones a realizar, resultará fundamental acompañar esta repetición con una constante reflexión y evaluación de las acciones con el fin de mejorar su empleo y posteriormente transferirlo a situaciones más complejas.

Al finalizar cada unidad y con la finalidad de consolidar los aprendizajes, se debe emplear el método de Resolución de Problemas con una participación tutorada en un contexto social y colaborativo, con ayuda de mediadores como el descubrimiento guiado (actividad social), en donde los alumnos se involucren colaborativamente en la resolución de ejercicios de proyección simulados o casos tomados de la vida real con la intención de que empleen un razonamiento analítico con modelos mentales de ideas desarrollando habilidades y conocimientos propios de la profesión, así se enfatiza la utilidad o funcionalidad de lo aprendido.

En resumen, mediante la orientación docente, los estudiantes desarrollarán las siguientes estrategias de aprendizaje:

Trabajo con el docente: empleo de la demostración, elaboración de preguntas, mediación por ajuste de la ayuda pedagógica, orientación en clase para la realización de los ejercicios, aplicación del método de resolución de problemas, elaboración de guías de ejercicios y tutoriales.

Trabajo independiente: construcción de proyecciones de sólidos, aprendizaje colaborativo y participativo, ejercitación múltiple y constante. Estudio independiente mediante la realización de

Certificación	Sello
Secretaria General	

las guías de ejercicios.

Trabajo colaborativo: construcción conjunta de proyecciones y trabajo en equipo para la resolución de problemas.

### **Evidencias de saberes productivos**

Evaluación inicial: el docente aplicará una serie de ejercicios para determinar las competencias iniciales que poseen los estudiantes con respecto al Dibujo espacial y de esta forma aplicar correctivos que permitan la nivelación de los estudiantes. Esto permitirá también que se creen expectativas positivas sobre los contenidos a desarrollar en la unidad curricular. Esta evaluación tendrá un peso porcentual no mayor a 5% del 33% de la Unidad I.

Evaluación de desarrollo o procesal: se llevará con la mediación por ajuste de la ayuda pedagógica, con énfasis en el aprendizaje guiado, cooperativo y la enseñanza recíproca y la aplicación de ejercicios a ejecutarse dentro y fuera de la clase. Estos ejercicios son: elaboración de láminas de dibujo de proyecciones de objetos reales y de guías de ejercicios y tutoriales en donde se presenten varios tipos de problemas de interpretación, visualización y construcción de proyecciones de sólidos. Este tipo de evaluación se le asignará un peso porcentual no mayor al 10% del 33% de cada unidad.

Se deben proveer de actividades de recuperación al permitir la repetición de ciertos ejercicios en donde los estudiantes hayan alcanzado un nivel por debajo del aprobatorio, con posibilidades de reconsideración de la calificación que se les haya asignado, lo que conlleva a un refuerzo positivo y a la posible consolidación de los aprendizajes.

Evaluación de cierre de Unidad: asignación de Problemas de construcción de proyecciones de sólidos y/o de modelos tridimensionales (según sea el caso) en donde los alumnos se involucren colaborativamente en la resolución de ejercicios. Presentación de planos acotados y a escala con proyecciones ortogonales, isométricas, perspectivas, de despiece, de acuerdo a los contenidos desarrollados en cada unidad. Este tipo de evaluación se le asignará un peso porcentual no mayor al 15% del 33% de cada unidad.

Aplicación pruebas prácticas o de ejecución por conjunto de contenidos relacionados o por finalización de la Unidad, con un peso porcentual no mayor al 10% del 33% de cada unidad.

Además de la etero evaluación en donde el docente evalúa a los estudiantes, se debe permitir la participación activa de éstos en el proceso de evaluación mediante la presentación de la planificación del curso, discusión de esta y aprobación conjunta de la misma. Asimismo se hará la práctica de la autoevaluación y la coevaluación, para lo cual el docente preparará instrumentos de medición (listas de cotejo y/o escalas de apreciación) que permitan no sólo la medición de contenidos disciplinarios y la aplicación correcta de los procedimientos, sino que también midan las actitudes y habilidades.

### **Referencias:**

Bertoline, Wiebe, Miller y Mohler. (1999). Dibujo en ingeniería y comunicación gráfica. Segunda Edición. Ediciones McGraw-Hill. México.

Hernández, Rafael. (1999). Dibujo Técnico. Librería editorial salesiana S.A. Venezuela.

Certificación

Sello

Secretaria General

Jensen, H.C. (1999). Dibujo y diseño de ingeniería. Ediciones McGraw-Hill. México.

Neufert. (2007). Arte de proyectar en arquitectura. 15º edición. Editorial Gustavo Gili, SL. España.

Tamez, Elías. (1999). Dibujo Técnico. Editorial Limusa S.A. de C.V. México.

Vergara, Margarita. (2007). Dibujo industrial. Editorial Publicaciones de la Universitat Jaume. Castelló de la Plana, España.

<p data-bbox="397 1707 560 1738">Certificación</p> <p data-bbox="365 1913 544 1944">Secretaria General</p>	<p data-bbox="1031 1707 1096 1738">Sello</p>
--	--