

Datos de identificación		
Nombre del EE: Dibujo Industrial	Área Formativa: Básica	
Departamento que da el servicio: Ingeniería Industrial		
Clave:	Modalidad: Presencial	Idiomas: español
Horas totales al semestre: 80	Valor en créditos: 5	Semestre en que se cursa: Segundo
Carácter: Obligatoria	Antecedente: Programación para Ingenieros I	EE subsecuente: N/A
Opciones de promoción: Calificación	Mecanismos alternativos de promoción: Suficiencia	
Presentación		
<p>A través de este espacio educativo se proporciona a los estudiantes los conocimientos y habilidades para la realización de dibujos técnicos que permitan representar un producto, pieza o instalación desde distintas vistas o perspectivas, conocidas como proyecciones e incluir en las mismas las características dimensionales y tolerancias que correspondan. Para estar a tono con lo que el mercado pide, el dibujo se realiza usando algún software que puede ser libre o no. El espacio educativo busca que el alumno dibuje e interprete planos, por lo mismo es una herramienta que le puede ser de utilidad para desarrollar trabajos que le permitan tener ingresos, mientras estudia o posteriormente a esto.</p>		
Desempeños		
Competencias genéricas que se ejercitan	Unidades de competencia profesionales	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Utiliza con eficiencia las tecnologías digitales para la comunicación y la gestión de información académica y profesional, en un entorno de trabajo colaborativo.</li> <li>Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporáneo mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decidir cuándo implementar innovaciones en procesos de producción y/o de servicios con base en tendencias, escenarios o pronósticos</li> <li>Juzgar los diferentes procesos productivos y de servicios con base en criterios de satisfacción de clientes, calidad, competitividad y productividad</li> <li>Diseñar procesos con criterios estratégicos, técnicos y culturales.</li> </ul>	
Resultados de Aprendizaje		
<p>Al final del curso, los estudiantes tendrán la capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analizar la importancia del dibujo en la ingeniería,</li> <li>➤ Elaborar dibujos en dos dimensiones utilizando el software seleccionado,</li> <li>➤ Interpretar dibujos en dos dimensiones por medio de las principales vistas y secciones de piezas mecánicas,</li> <li>➤ Adquirir el conocimiento para suministrar información e instrucciones para la fabricación y construcción de máquinas o estructuras, considerando la fabricación de partes y las especificaciones apropiadas para el montaje e instalación,</li> <li>➤ Interpretar dibujos para la distribución de planta en la industria,</li> <li>➤ Elaborar y administrar dibujos con software seleccionado en 3 dimensiones,</li> <li>➤ Utilizar tecnología de la información para procesar e interpretar información y</li> <li>➤ Conocer los principios y normas para la expresión, interpretación y evaluación de planos y diagramas más utilizados en la industria</li> </ul>		
Orientación didáctica		
<p>El estudiante asistirá 80 horas semestrales (5 horas semanales) a clases en el aula relacionadas a las temáticas de dibujo industrial que se cursa como herramienta de apoyo a cursos posteriores donde se requiere utilizar un lenguaje de comunicación gráfico para elaborar e interpretar planos de productos de la industria. Dado que este espacio educativo involucra los conocimientos de otras materias cursadas para poder aplicar los conocimientos para diseño de partes, cumpliendo</p>		

con las normas de fabricación requerida que hoy en día se encuentran en el sector industrial y de servicios. Es de interés especial en el curso de Instrumentación y Metrología por el manejo e interpretación de tolerancias y especificaciones dimensionales y otros cursos como diseño de instalaciones, ingeniería de métodos, sistemas de producción I, etc. Donde se requiere expresar e interpretar nociones de dimensiones, formas de los productos o piezas, geometría y ensamble de productos para poder desarrollar diagramas de procesos, diagramas de ensamble, explosión de productos, dibujo de instalaciones, etc.

<i>Actividades del estudiante</i>		<i>Actividades del profesor</i>	
<i>Horas/ semestre</i>	<i>Actividades</i>	<i>Horas/ semestre</i>	<i>Actividades</i>
80	Asistencia y participación en clases en aula	80	Impartición de clases teóricas en aula
<i>Evaluación del aprendizaje</i>			
<i>Criterios de cumplimiento</i>		<i>Evidencias de desempeño</i>	<i>Evidencias de conocimiento</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asistencia a clase,</li> <li>➤ Elaboración de los exámenes parciales,</li> <li>➤ Entrega de tareas en forma y tiempos establecidos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exámenes parciales,</li> <li>➤ Entrega de tareas,</li> <li>➤ Participación en clases teóricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El estudiante demostrará las competencias de análisis e innovación en la solución de problemas de acuerdo con lo solicitado en los exámenes parciales,</li> <li>➤ Desarrolla tareas y reportes de prácticas requeridos durante el semestre, y</li> <li>➤ Utiliza las tecnologías de la información para la búsqueda de los conocimientos actualizados de las temáticas abordadas en las clases teóricas y prácticas.</li> </ul>
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>		Exámenes, rubricas, tareas, participación en clases, prácticas de laboratorio y cuestionarios	
<i>Recursos para la formación</i>			
<i>Contenidos básicos</i>		<i>Materiales</i>	
<p><b>Unidad Didáctica I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de objetivos y del contenido del programa</li> <li>• Relación de la materia de Dibujo Industrial con otras materias del Plan de Estudios.</li> <li>• Se explicará la forma de llevar el curso en clase, trabajos extraclase, material a utilizar y métodos de evaluación</li> </ul> <p><b>Unidad Didáctica II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al dibujo asistido por computadora</li> <li>• Funciones del software seleccionado.</li> <li>• Líneas</li> <li>• Coordenadas</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plumones y pintarrón,</li> <li>➤ Plataforma institucional para materiales en línea,</li> <li>➤ Equipo de cómputo,</li> <li>➤ Equipo de proyección,</li> <li>➤ Textos y referencias bibliográficas,</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ángulos.</li> <li>• Coordenadas Cartesianas, polares y relativas.</li> <li>• Zoom y desplazamientos</li> <li>• Comandos de dibujo.</li> </ul> <p><b>Unidad Didáctica III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isométricos.</li> <li>• Plano de partes: Vistas principales, vistas en sección.</li> <li>• Acotaciones</li> <li>• Escalas</li> <li>• Cuadros de título y pliegos</li> </ul> <p><b>Unidad Didáctica IV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujo de detalle.</li> <li>• Lista de materiales</li> <li>• Dibujo Explotado</li> <li>• Imprimir planos a escala</li> </ul> <p><b>Unidad Didáctica V</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano aéreo.</li> <li>• Relación de dibujo con diagramas de ensamble y operaciones.</li> </ul> <p><b>Unidad Didáctica VI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de sólidos.</li> <li>• Cortes.</li> <li>• Matrices y simetrías.</li> <li>• Ensamblés.</li> <li>• Planos de partes, ensambles, diagramas explotados y lista de materiales.</li> </ul>	
<b>Bibliografía</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cesil, J. (2005). Dibujo y Diseño en Ingeniería, 6ª Ed. México McGraw-Hill</li> <li>• Mitchell, G., Hill, S. et. Al. (2006). Dibujo y comunicación gráfica. 3ª Ed. México: Pearson</li> <li>• Sorby, L. (2011). Dibujo para diseño de ingeniería, 1ª Ed. México: Cengage Learning</li> <li>• López, F. (2009). Autocad 2009 avanzado. México: McGraw-Hill</li> <li>• Reyes, A. (2016). Autocad 2016. Madrid: Anaya</li> </ul>	

<b>Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina</b>	
Grado académico: Licenciatura	Área de formación: Ingeniería Industria, Ingeniero en mecatrónico o Ingeniero mecánico.
Experiencia docente: Un Año	Experiencia profesional en el campo: Un Año
Elaboró: Miguel Angel Lopez Arriquivez	Fecha: enero/2024