



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA  
PROGRAMA DE ASIGNATURA  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

### 1. Datos Generales de la Asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>Clave</b>	<b>Ciclo Nominal</b>
Dibujo Técnico	205290	VI
<b>Departamento Académico</b>	Ciencias de la Ingeniería	

<b>Carácter</b>	Teórica	<b>Tipo</b>	Obligatoria
-----------------	---------	-------------	-------------

<b>Asignaturas antecedentes</b>	<b>Asignaturas consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

Horas teóricas	Horas prácticas	Horas de trabajo independiente	Horas por semana	Semanas por semestre	Horas por semestre	Valor en Créditos
3	0	0	3	16	48	3

<b>Revisores del programa</b>	<b>Fecha de revisión</b>	<b>Fecha de visto bueno del H. Consejo Técnico</b>
Academia de Dibujo Técnico	Marzo 2022	

### 2. Presentación de la Asignatura

<b>Contextualización de la asignatura</b>
Los contenidos de la asignatura Dibujo Técnico ofrecida a los alumnos de la Licenciatura en Ingeniería Química proporcionan los conocimientos y herramientas básicas del Dibujo Técnico que el alumno requiere para diseñar, elaborar e interpretar planos y especificaciones de equipos especializados en el área de ingeniería química, mediante el dibujo asistido por computadora.



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA  
PROGRAMA DE ASIGNATURA  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

<b>Propuesta didáctico-metodológica</b>		
Con la conducción del docente	Independiente	Modalidades informáticas (virtual)
El docente explicará y desarrollará los conocimientos requeridos en la asignatura de manera directa con exposiciones y ejercicios que promueven la comprensión y solución de problemas en cada tema.	Los estudiantes resolverán ejercicios y problemas relacionados a los diferentes temas desarrollados en la asignatura.	

### 3. Atribuciones del Programa

<b>Objetivo General</b>		
Desarrollar y presentar una idea, a través del dibujo en ingeniería, cumpliendo con los estándares nacionales e internacionales, en cuanto a calidad y normas, y haciendo uso de las herramientas del Dibujo Asistido por Computadora.		
<b>Objetivos Específicos (Criterios de desempeño)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los fundamentos conceptuales del dibujo en ingeniería.</li> <li>2. Representar sobre papel y a lápiz, información de dibujo técnico.</li> <li>3. Aplicar las normas que rigen la representación de un plano de dibujo técnico.</li> <li>4. Presentar en formato digital y en papel, planos finales para construcción y/o armado de un prototipo propuesto, aplicando los fundamentos de las herramientas CAD.</li> <li>5. Conocer e interpretar la simbología utilizada en la representación esquemática en sistemas de procesos químicos.</li> </ol>		
<b>Aportación a los Atributos de Egreso del Programa Educativo</b>		
Atributo	Nivel de Alcance	Evidencia
1. Resolución de problemas.	Inicial	Examen
2. Diseño de Ingeniería	Inicial	Examen, Tareas
3. Experimentación		
4. Comunicación	Inicial	Examen, Tareas
5. Ética		
6. Formación Continua		
7. Trabajo Colaborativo		



**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA**

**4. Perfil académico del docente**

<b>Grado académico</b>	Licenciatura en Ingeniería Química o áreas afines.
<b>Experiencia</b>	Dos años de experiencia docente en Educación Superior.

**5. Contenido temático**

<b>Temas</b>	<b>Subtemas</b>
1. Introducción al dibujo para ingeniería	a) Nociones generales de dibujo b) Introducción al dibujo asistido por computadora. c) Ejecución de comandos. d) Trazo de líneas y curvas. e) Trazo de figuras. f) Proyección y vistas en 2D y 3D. g) Normas de acotación. h) Tolerancias y acabados. i) Cortes y secciones.
2. Elaboración e interpretación de planos en la ingeniería	a) Definición de sistemas de medidas. Sistema Métrico Decimal. Sistema Inglés. b) Manejo de escalas y cotas. De reducción. De ampliación.
3. Dibujo de simbología y diagramas	a) Generalidades. b) Requerimientos de los planos. c) Simbología d) Esquemas y diagramas elaborados en computadora.



**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA**

	<p>e) Dibujo y simbología de las instalaciones y servicios (suministros). Carta de colores y tuberías. Instalaciones hidráulicas. Instalaciones de drenaje. Instalaciones de vapor y combustibles. Instalaciones higiénicas. Dibujo y simbología de Seguridad e Higiene. Dibujo y simbología de instrumentación.</p>
4. Aplicación de un proyecto a la ingeniería química	<p>a) Interpretación de planos de procesos químicos. b) Elaboración de planos de procesos químicos. Localización y distribución de la planta. Distribución del equipo en el área de proceso. Graficación de maquinaria y equipo mayor y menor.</p>

**6. Criterios de evaluación**

Criterios a Evaluar	Instrumento de evaluación	Porcentaje
Exámenes	Exámenes	60%
Tareas	Lista de cotejo	40%
<b>Porcentaje final</b>		<b>100%</b>

**7. Fuentes de información**

Básica
French, T. E. y C. J. Vierck (1972), Manual de dibujo de ingeniería para estudiantes y dibujantes, 2/e, UTEHA, México. Giesecke, F. E., A. Mitchell, H. C. Spencer, I. L. Hill y R. O. Loving (1986), Dibujo para ingeniería, 2/e, Interamericana, México. Lieu, D. K. y S. Sorby (2011), Dibujo para diseño de ingeniería, Cengage Learning, México. Spencer, H. C., J. T. Dygdon y J. E. Novak (2009), Dibujo técnico, 8/e, Alfaomega, México.



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo



**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA**

Bethune, J. D. (2011), Engineering graphics with AutoCAD 2011, Prentice Hall, New Jersey.  
Kalameja, A. J. & K. Lang (2011), AutoCAD 2011 Tutor for Engineering Graphics, DELMAR/Cengage Learning, New York.  
Lockhart, S (2010), Tutorial Guide to AutoCAD 2011, Schroff Development Corp, KS.

**Complementaria**