

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

NOMBRE DE MATERIA		INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE EQUIPO DE PROCESOS QUÍMICOS
CLAVE DE MATERIA		IQ220
DEPARTAMENTO		INGENIERÍA QUÍMICA
CODIGO DE DEPARTAMENTO		
CENTRO UNIVERSITARIO		CUCEI
CARGA HORARIA	TEORÍA	40
	PRÁCTICA	20
	TOTAL	60
CREDITOS		6 (SEIS)
TIPO DE CURSO		CURSO-TALLER
NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL		PREGRADO (LICENCIATURA)
PRERREQUISITOS		NINGUNO

OBJETIVO GENERAL :

AL FINAL DEL CURSO EL ALUMNO REPRESENTARÁ ESQUEMATICAMENTE EL EQUIPO EMPLEADO EN LOS PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS :

EL ALUMNO REPRESENTARÁ FIGURAS, OBJETOS Y EQUIPOS EMPLEANDO LOS DIVERSOS SISTEMAS QUE PROVEE EL DIBUJO TÉCNICO.

EL ALUMNO IDENTIFICARÁ LOS EQUIPOS Y SUS COMPONENTES MÁS COMUNES EN LOS PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA.

EL ALUMNO ELABORARÁ DIAGRAMAS DE FLUJO, DIAGRAMAS DE INGENIERÍA Y DIAGRAMAS DE CONTROL, PARA REPRESENTAR LOS PROCESOS QUE SE LLEVAN A CABO EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.

EL ALUMNO EMPLEARÁ PROGRAMAS DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA (CAD) PARA ELABORAR DIBUJOS, ESQUEMAS Y DIAGRAMAS.

EL ALUMNO AJUSTARÁ ECUACIONES EMPÍRICAS.

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO :

UNIDAD I MANEJO FUNDAMENTAL DEL PROGRAMA DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

- 1.1. CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA.
- 1.2. MENÚS Y COMANDOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA.
- 1.3. ESPECIFICACIONES REQUERIDAS PARA UN DIBUJO NUEVO.
- 1.4. COMANDOS DE DIBUJO.
- 1.5. COMANDOS DE EDICIÓN.

UNIDAD II ELEMENTOS DE DIBUJO TÉCNICO

- 2.1. NORMAS DE DIBUJO.
- 2.2. CÓDIGO DE LÍNEAS.
- 2.3. ACOTACIONES.

UNIDAD III PROYECCIONES ORTOGONALES Y AUXILIARES

- 3.1. PRINCIPIO DE LAS PROYECCIONES ORTOGONALES.
- 3.2. LÍNEA DE INGLETE.
- 3.3. CORRESPONDENCIA ENTRE VISTAS.
- 3.4. VISTAS SECCIONALES.
- 3.5. PROYECCIONES OBLÍCUAS.

UNIDAD IV PROYECCIONES ISOMÉTRICAS

- 4.1. PRINCIPIO DE LA REPRESENTACIÓN ISOMÉTRICA.
- 4.2. PROYECCIONES ISOMÉTRICAS EN EJES INVERTIDOS.

UNIDAD V PLANOS DE TALLER

- 5.1. DIBUJO DE ELEMENTOS INDIVIDUALES.
- 5.2. DIAGRAMA DE MONTAJE DE EQUIPO.

UNIDAD VI EQUIPO DE PROCESOS QUÍMICOS

- 6.1. RECIPIENTES A PRESIÓN O VACÍO.
- 6.2. TANQUES ALMACÉN.
- 6.3. TUBERÍAS.
- 6.4. INTERCAMBIADORES DE CALOR.
- 6.5. EQUIPO DE PROCESOS DE SEPARACIÓN.
- 6.6. REACTORES QUÍMICOS.

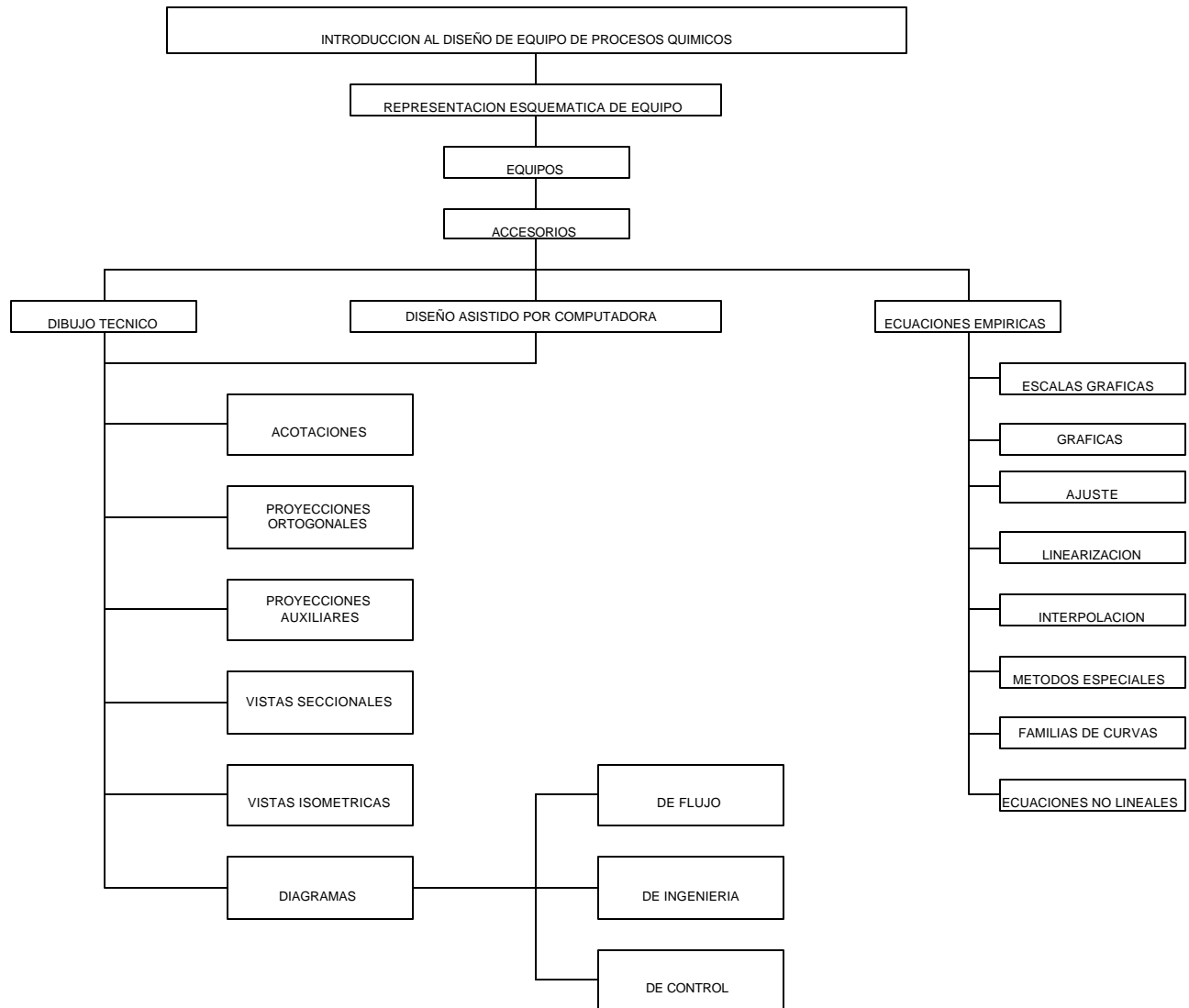
UNIDAD VII DIAGRAMAS

- 7.1. DIAGRAMAS DE FLUJO ESQUEMÁTICOS.
- 7.2. DIAGRAMA DE FLUJO EN PLANTA.
- 7.3. DIAGRAMA DE FLUJO ISOMÉTRICOS.
- 7.4. DIAGRAMAS DE INGENIERÍA.
- 7.5. DIAGRAMAS DE CONTROL.

UNIDAD VIII ECUACIONES EMPÍRICAS

- 8.1. ESCALAS FUNCIONALES.
- 8.2. GRÁFICAS DE DOS Y TRES VARIABLES.
- 8.3. MÉTODOS DE AJUSTE.
- 8.4. LINEALIZACIÓN.
- 8.5. INTERPOLACIÓN.
- 8.6. MÉTODOS DE AJUSTES ESPECIALES.
- 8.7. AJUSTES DE FAMILIAS DE CURVAS.
- 8.8. AJUSTES DE ECUACIONES NO LINEALES.

ESTRUCTURA CONCEPTUAL:



BIBLIOGRAFIA BASICA:

AUTOR(ES)	LIBRO,TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
SPENCER Y DYGDON	DIBUJO TÉCNICO BÁSICO	CECSA (1968)
---	MANUAL DE AUTOCAD	AUTODESK (2000)
BROWNELL & YOUNG JOHN WILEY & SONS	PROCESS EQUIPMENT DESIGN	(1956)
EUGENE F. MEGYESY NORIEGA (1991)	MANUAL DE RECIPIENTES A PRESIÓN	LIMUSA-

DALE S. DAVIS	NOMOGRAFÍA Y ECUACIONES EMPÍRICAS	CECSA (1962)
PERRY & CHILTON	MANUAL DEL INGENIERO QUIMICO	MC-GRAW HILL (1997)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

---	ASME CODE SECTION VIII	AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS
---	API CODE	AMERICAN PETROLEUM INSTITUT
GISEKE	MANUAL DE DIBUJO TÉCNICO INTERAMERICANA	
	MANUAL DE AUTOCAD	
JOSEPH LIPKA	COMPUTACIONES GRÁFICAS Y MECÁNICAS	CECSA

ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

SE PRETENDE QUE ESTE CURSO NO SEA UN CURSO CLÁSICO DE DIBUJO TÉCNICO, SI NO QUE, ADEMÁS DE DOMINAR ESTA DISCIPLINA, EL ALUMNO CONOZCA Y SEPA REPRESENTAR EL EQUIPO EMPLEADO EN LOS PROCESOS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA, ASISTIDO DE UN SISTEMA DE DISEÑO POR COMPUTADORA (CAD).

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:

DENTRO DEL CAMPO DE LA ACCIÓN DE LA INGENIERÍA QUÍMICA, EL DISEÑO DE EQUIPO OCUPA UN LUGAR IMPORTANTE, YA QUE PERMITE AL PROFESIONAL APLICAR EN FORMA CONJUNTA CONOCIMIENTOS Y CREATIVIDAD PARA RESOLVER DE LA MEJOR MANERA EL RETO QUE IMPLICA PRODUCIR EL EQUIPO CON EL CUAL SE LLEVARÁ A CABO UN PROCESO QUÍMICO DETERMINADO.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

LAS HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBERÁ ADQUIRIR EN BASE AL DESARROLLO DEL CURSO SON PRINCIPALMENTE LA CAPACIDAD DE MATERIALIZAR GRÁFICAMENTE IDEAS ABSTRACTAS, ASÍ COMO EL PROCESO INVERSO DE CONCEPTUALIZAR IDEAS A PARTIR DE IMÁGENES.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

TAREAS	40%
PROYECTOS	10%
EXÁMENES PARCIALES	50%