

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA	INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL
CLAVE DE MATERIA	IQ230
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA QUÍMICA
CÓDIGO DE DEPARTAMENTO	
CENTRO UNIVERSITARIO	CUCEI
CARGA HORARIA	TEORÍA 40 PRÁCTICA 20 TOTAL 60
CRÉDITOS	6 (SEIS)
TIPO DE CURSO	CURSO - TALLER
NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL	PREGRADO (LICENCIATURA)
PRERREQUISITOS	300 CRÉDITOS

OBJETIVO GENERAL :

QUE EL ALUMNO CONOZCA Y RECONOZCA LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y DE LA HIGIENE INDUSTRIAL, ASÍ COMO LOS FUNDAMENTOS BÁSICOS PARA LA OPERACIÓN, LA CONSTRUCCIÓN Y EL DISEÑO DE PLANTAS QUÍMICAS DE MANERA SEGURA, ES DECIR, EVITANDO ACCIDENTES, INCENDIOS, EXPLOSIONES Y DEMÁS SINIESTROS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS :

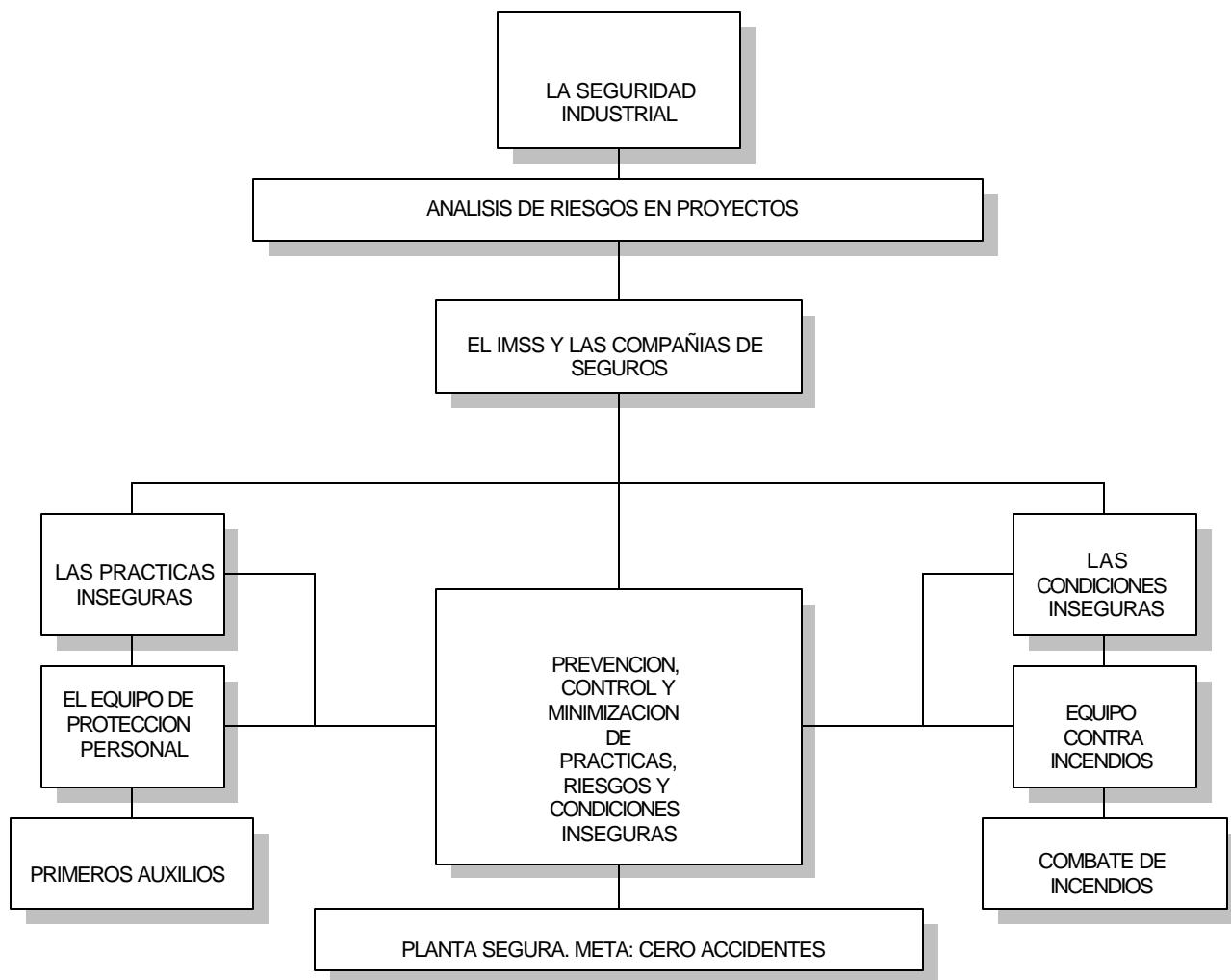
AL TÉRMINO DEL CURSO, EL ALUMNO HABRÁ ADQUIRIDO CONOCIMIENTOS A CERCA DE LAS CAUSAS QUE PROVOCAN LOS ACCIDENTES Y LA IMPORTANCIA DEL COMPORTAMIENTO HUMANO EN EL LOGRO DE BUENOS NIVELES DE SEGURIDAD. CONOCERÁ TAMBIÉN LAS FORMAS DE PREVENIR ACCIDENTES E INCIDENTES EN PLANTAS QUÍMICAS. SERÁ CAPAZ DE REALIZAR UNA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y LA CORRECCIÓN CORRESPONDIENTE. DEFINIRÁ LAS NORMAS CORRESPONDIENTES A LA SEGURIDAD EN PLANTAS QUÍMICAS. (EL RIESGO SEGÚN EL IMSS Y LAS COMPAÑÍAS DE SEGUROS). CONOCERÁ EL MANEJO SEGURO DE MATERIALES FLAMABLES, EXPLOSIVOS, CORROSIVOS O PELIGROSOS POR OTROS CONCEPTOS. TENDRÁ FUNDAMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS Y COMBATE DE INCENDIOS. CONOCERÁ TÉCNICAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

MÁS USUALES EN LA INDUSTRIA QUÍMICA. SERÁ CAPAZ DE REALIZAR ANÁLISIS DE RIESGOS POTENCIALES EN PROYECTOS DE PLANTAS QUÍMICAS.

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO :

UNIDAD I	INTRODUCCIÓN .
	1.1 PELIGRO, ACCIDENTES Y RIESGO.
	1.2 ELEMENTOS DE UN ACCIDENTE.
	1.3 INDICADORES DE ACCIDENTES.
UNIDAD II	TOXICOLOGÍA.
	2.1 COMO INGRESAR TÓXICOS A ORGANISMOS BIOLÓGICOS.
	2.2 EFECTOS DE TÓXICOS EN ORGANISMOS BIOLÓGICOS.
	2.3 ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS.
	2.4 DÓSIS CONTRA RESPUESTA.
	2.5 MODELOS DE DOSIS: CURVAS DE RESPUESTA.
	2.6 TOXICIDAD RELATIVA E INDICADORES TOXICOLÓGICOS.
	2.7 RESUMEN.
UNIDAD III	HIGIENE INDUSTRIAL.
	3.1 ETAPAS DE PROYECTOS DE HIGIENE INDUSTRIAL.
	3.2 IDENTIFICACIÓN.
	3.3 EVALUACIÓN.
	3.4 CONTROL.
UNIDAD IV	MATERIALES PELIGROSOS EN TRANSPORTACIÓN.
	4.1 REGULACIONES E IDENTIFICACIÓN.
	4.2 EQUIPOS DE HAZMAT.
	4.3 ATENCIÓN A EMERGENCIAS EN TRANSPORTACIÓN.
UNIDAD V	MODELOS DE DISPERSIÓN.
	5.1 FUNDAMENTOS DE METEOROLOGÍA.
	5.2 MODELOS DE FUENTES DE EMISIÓN.
	5.3 MODELOS DE FUENTES DE EMISIÓN.
	5.4 MODELOS DE DISPERSIÓN.
	5.5 RESOLUCIÓN DE CASOS PRÁCTICOS.
UNIDAD VI.	FUEGOS Y EXPLOSIONES.
	6.1 UVCE`s (EXPOSICIONES DE NUBES DE VAPORES NO CONFINADOS).
	6.2 EXPLOSIONES FÍSICAS.
	6.3 EXPLOSIONES CONFINADAS.
	6.4 LAGUNAS DE FUEGO (POOL FIRES).
	6.5 REVISIÓN DE EXPLOSIONES Y FUEGOS.
	6.6 BLEVE`s (EXPLOSIONES DE NUBES DE VAPORES DE LÍQUIDOS EN EBULLICIÓN).
	6.7 MODELOS DE EFECTOS.
	6.8 ACCIONES EVASIVAS.
UNIDAD VII	METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.
	7.1 VISIÓN DE MÉTODOS DE EVALUACIÓN.
	7.2 MÉTODO DE HAZOP.
	7.3 MÉTODO FAUL TREE (ÁRBOL DE FALLAS).

ESTRUCTURA CONCEPTUAL :



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

AUTOR (ES)	LIBRO, TEMA (S)	EDITORIAL Y FECHA
HANDLEY	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Mc GRAW HILL (1990)
SAX	DANGEROUS PROPERTIES OF MATERIALS	(REINHOLD (2000))
	LEY DEL SEGURO SOCIAL	IMSS 1996

TRUEBA	LEY FEDERAL DEL TRABAJO	PORRÚA (1996)
CRUZ ROJA	MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS	CRUZ ROJA (1995)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

AUTOR (ES)	LIBRO, TEMA (S)	EDITORIAL Y FECHA
LEWIS	HAZARDOUS CHEMICALS	VAN NOSTRAND REINHOLD (2002)
ANTON	OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALT MANAGEMENT	Mc GRAW HILL (1989)
OFFICIAL PUBLICATION OF THE AMERICAN SOCIETY OF SAFETY ENGINEERS	PROFESSIONAL SAFETY	

ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

CON EL FIN DE OBTENER EL ÓPTIMO RENDIMIENTO EN HORAS DE CLASE SE EMPLEARÁN DISPOSITIVOS MULTIMEDIA PARA LA PROYECCIÓN DEL MATERIAL DE ESTUDIO, DE IGUAL MANERA SE PROPORCIONARÁN A LOS ALUMNOS NOTAS DE CLASE PREVIAMENTE ELABORADAS Y REVISADAS POR EL PROFESOR, TAMBIÉN SE DESTINARÁN HORAS CLASE A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA ACENTUAR LA COMPRENSIÓN DE LOS CONCEPTOS TEÓRICOS. FINALMENTE SE CONSIDERARÁ EL DESARROLLO POR PARTE DE LOS ALUMNOS DE UN PROYECTO TEÓRICO-PRÁCTICO ENCAMINADO A LA APLICACIÓN DE LA MAYORÍA DE LOS CONCEPTOS ADQUIRIDOS DURANTE EL CURSO.

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:

HABILIDADES PARA DISTINGUIR LOS MATERIALES PELIGROSOS Y PARA MANEJARLOS ADECUADAMENTE.

HABILIDADES PARA DESCUBRIR, IDENTIFICAR Y SUPRIMIR LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES, EXPLOSIONES, INCENDIOS Y DERRAMES.

DESTREZA DE PRINCIPIANTE EN EL USO DE EXPOSÍMETROS Y EQUIPOS CONTRA INCENDIO CONOCIMIENTOS Y DESTREZA EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA IDENTIFICAR RIESGOS POTENCIALES EN PROYECTOS DE PLANTAS QUÍMICAS INDUSTRIALES.

PRIMEROS AUXILIOS GENERALES.

DESTREZA PARA SUPERVISAR EL INGRESO A ESPACIOS CONFINADOS.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO EN RELACIÓN A LA SEGURIDAD Y SOBRE LOS SISTEMAS DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD.

CONOCIMIENTO SOBRE LA SALUD OCUPACIONAL Y LO QUE MÁS COMÚNMENTE LA DETERIORA (RUIDO, POLVO Y GASES).

HABILIDADES DE PRINCIPIANTE EN PRIMEROS AUXILIOS Y COMBATE DE INCENDIOS.

EL ALUMNO ADQUIRIRÁ LA CONVICCIÓN (VALOR) DE QUE LA META DE SEGURIDAD DE TODA PLANTA INDUSTRIAL ES “CERO ACCIDENTES Y CERO INCIDENTES ”.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

EXÁMENES PARCIALES (2)	60 %
EXAMEN FINAL	40 %