

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA	INGENIERÍA AMBIENTAL II	
CLAVE DE MATERIA	IQ314	
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA QUÍMICA	
CÓDIGO DE DEPARTAMENTO		
CENTRO UNIVERSITARIO	CUCEI	
CARGA HORARIA	TEORÍA	70
	PRÁCTICA	30
	TOTAL	100
CRÉDITOS	11(ONCE)	
TIPO DE CURSO	CURSO-LABORATORIO	
NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL	PREGRADO (LICENCIATURA)	
PRERREQUISITOS	IQ313	

OBJETIVO GENERAL :

EN ESTE CURSO EL ESTUDIANTE ADQUIRIRÁ LOS CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES SOBRE LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE AIRE Y SUELOS, LA NORMATIVIDAD ECOLÓGICA MEXICANA VIGENTE Y LAS TENDENCIAS EN TÉRMINOS DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE EN PAISES DESARROLLADOS. LO ANTERIOR PERMITIRÁ UN DISEÑO Y MANEJO RESPONSABLE CON UN ALTO SENTIDO AMBIENTAL DE PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS :

EL ALUMNO ADQUIRIRÁ LOS CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DEL AIRE, TANTO EN DEFINICIONES, CARACTERÍSTICAS Y PERSPECTIVAS DE TAL FORMA QUE SEA CAPAZ DE INTERCAMBIAR IDEAS CON PROFESIONALES RELACIONADOS CON ESTAS DISCIPLINAS.

EL ALUMNO ANALIZARÁ Y EXPLICARÁ LOS CONCEPTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON LA METEOROLOGÍA Y LA INFLUENCIA DE ESTA SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE.

EL ALUMNO DEFINIRÁ Y COMPRENDERÁ LOS SISTEMAS DE INGENIERÍA APLICADOS AL CONTROL DE LA POLUCIÓN DEL AIRE, TANTO PARA MATERIAL PARTICULADO COMO PARA MATERIALES GASEOSOS.

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE APLICAR LOS PRINCIPIOS INGENIERILES A SISTEMAS PARA ELMANEJO RESPONSABLE DE DESECHOS SÓLIDOS Y SUS TÉCNICAS DE DISPOSICIÓN FINAL.

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE ESTABLECER Y APLICAR LOS PRINCIPIOS DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL PARA EL REUSO Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

EL ALUMNO ADQUIRIRÁ LOS CONCEPTOS RELACIONADOS CON DESECHOS SÓLIDOS, TANTO EN DEFINICIONES, CARACTERÍSTICAS Y PERSPECTIVAS DE TAL FORMA QUE SEA CAPAZ DE INTERCAMBIAR IDEAS CON PROFESIONALES RELACIONADOS CON ESTAS DISCIPLINAS.

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO :

UNIDAD I INTRODUCCIÓN

- 1.1 IMPACTO DEL SER HUMANO EN EL MEDIO AMBIENTE
- 1.2 MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL
- 1.3 PAPEL DE LA INGENIERIA AMBIENTAL
- 1.4 PERSPECTIVA Y RETOS DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL EN MÉXICO Y A NIVEL MUNDIAL.

UNIDAD II CALIDAD DEL AIRE

- 2.1 POLUCIÓN DEL AIRE
- 2.2 CLASIFICACIÓN DE CONTAMINANTES
- 2.3 CONCEPTOS DE MANEJO DE CALIDAD DEL AIRE

UNIDAD III CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- 3.1 SISTEMAS DE COTAMINACIÓN DE AIRE
- 3.2 CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS
- 3.3 CONTAMINANTES DE REFERENCIA
- 3.4 LLUVIA ÁCIDA
- 3.5 CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL
- 3.6 CONTAMINANTES NO CRÍTICOS
- 3.7 ESTÁNDARES DE EMISIONES DE ORIGEN INDUSTRIAL
- 3.8 DISPERSIÓN ATMOSFÉRICA

UNIDAD IV CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- 4.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS CORRIENTES GASEOSAS
- 4.2 SELECCIÓN DE EQUIPO
- 4.3 DISEÑO DEL EQUIPO
- 4.4 TÓPICOS ESPECIALES

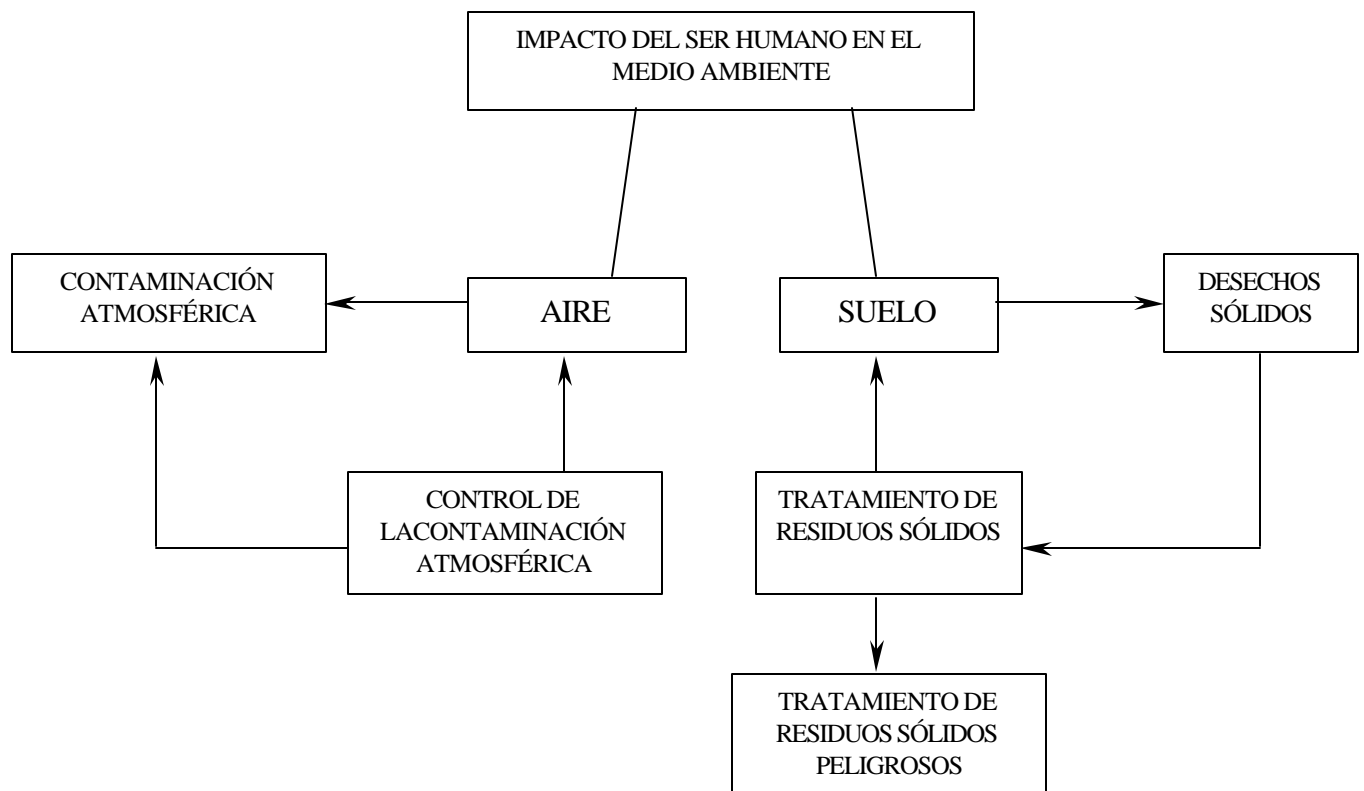
UNIDAD V DESECHOS SÓLIDOS.

- 5.1.TIPOS DE DESECHOS SÓLIDOS
- 5.2.FUENTES DE DESECHOS SÓLIDOS
- 5.3.PROPIEDADES DE DESECHOS SÓLIDOS
- 5.4.MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

- UNIDAD VI TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS**
6.1 ORIGEN, CLASIFICACIÓN Y COMPOSICIÓN
6.2 SEPARACIÓN
6.3 TRATAMIENTO
6.4 MINIMIZACIÓN
6.5 TRATAMIENTO BIOLÓGICO
6.6 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

- UNIDAD VII TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS**
7.1 ORIGEN, CLASIFICACIÓN Y COMPOSICIÓN
7.2 RESIDUOS HOSPITALARIOS
7.3 TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS
7.4 INSTALACIONES DE TRATAMIENTO
7.5 SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

ESTRUCTURA CONCEPTUAL:



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

AUTOR(ES)	LIBRO, TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
PEAVY, H.S. ROWE, D.R. Y TCHOBANOGLOUS, G.T.	ENVIROMENTAL ENGINEERING	Mc GRAW HILL (1986)
NEBEL & WRIGHT	CIENCIAS AMBIENTALES	PEARSON EDU. (1999)
DAVIS & CORNWELL	INT. TO ENVIROMENTAL ENGINEERING.	MC GRALL HILL. (1999)
TCHOBANOGLOUS, G.T.; THEISEN, H. Y ELIASSEN, R.	SOLID WASTES: ENGINEERING PRINCIPLES AND MANAGEMENT ISSUES.	Mc GRAW HILL (1977)
DE NEVERS, N	INGENIERÍA DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE.	MC GRAW HILL, (2000)
KIELY, G.	INGENIERÍA AMBIENTAL.	MC GRAW HILL, (1993)
TCHOBANOGLOUS, THEISEN	INTEGRATED SOLID WASTE MANAGEMENTAL.	MC GRAW HILL (1993)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

AUTOR(ES)	LIBRO, TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
DAVIS, M.L. Y CORNWELL	INTRODUCTION TO ENVIROMENTAL ENGINEERING	Mc GRAW HILL (1991)
MAGILL, P.L.; HOLDEN, F.R. Y ACKLEY, C.	AIR POLLUTION HANDBOOK	Mc GRAW HILL (1956)
STERN, A.C.	AIR POLLUTION	ACADEMIC PRESS (1968)
STRAUSS, W.	AIR POLLUTION CONTROL	JOHN WILEY INTERSCIENCE (1971)

ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

SE PRETENDE QUE EN DESARROLLO DEL CURSO EL ALUMNO PARTICIPE DE UNA FORMA ACTIVA, ORIENTADA POR EL CONTENIDO DEL PROGRAMA Y LOCALIZACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE TEMAS ESPECÍFICOS, TANTO DESDE EL PUNTO DE VISTA METEOROLÓGICO, DE INGENIERÍA COMO DE DISEÑO.

SE PRETENDE QUE EL ALUMNO INCREMENTE SU CAPACIDAD DE ABSTRACCIÓN Y ANÁLISIS, ASÍ COMO SU COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA.

A TRAVÉS DE LOS ELEMENTOS PROPORCIONADOS A TRAVÉS DEL CURSO EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE ESTABLECER EL POSIBLE IMPACTO AMBIENTAL RELACIONADO CON PROBLEMAS DE POLUCIÓN DE AIRE Y EL MANEJO RESPONSABLE DE DESECHOS SÓLIDOS, ASÍ COMO ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

SE UTILIZARÁN LOS SIGUIENTES MEDIOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA: EXPOSICIÓN ORAL UTILIZANDO AYUDAS TALES COMO PIZARRÓN, ACETATOS, DIAPOSITIVAS, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, ANÁLISIS DE ARTÍCULOS, INVESTIGACIONES BIBLIOGRÁFICAS, TAREAS, EXÁMENES PARCIALES Y REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:

EL ALUMNO CONTARÁ CON LOS CRITERIOS SUFICIENTES PARA ESTABLECER LOS PARÁMETROS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DEL AIRE.

EL ALUMNO ALCANZARÁ UN NIVEL DE COMPRENSIÓN TAL QUE LE PERMITA DETERMINAR APLICACIONES DE SISTEMAS DE INGENIERÍA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA POLUCIÓN DEL AIRE Y MANEJO DESECHOS SÓLIDOS DENTRO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES.

EL ALUMNO APLICARÁ LOS PRINCIPIOS DE INGENIERÍA AL DISEÑO DE SISTEMAS DE REUSO Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

EL ALUMNO TENDRÁ EL DOMINIO CONCEPTUAL ÍNTEGRO DE LOS DIFERENTES TÓPICOS COMPRENDIDOS EN EL ESTUDIO DE LA ASIGNATURA, ASÍ COMO LA HABILIDAD DE EXPLICAR CON LA PERSPECTIVA DE LA INGENIERÍA LOS CONCEPTOS DE CALIDAD DEL AIRE Y MANEJO RESPONSABLE DE DESECHOS SÓLIDOS, APEGÁNDOSE A LAS NORMATIVIDADES VIGENTES Y PROFESANDO UN PROFUNDO RESPETO POR LA CALIDAD DEL AMBIENTE.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

EXAMENES PARCIALES	60%
TAREAS	30%
EXAMENES SORPRESA	10%