



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Economicas y Sociales
 Departamento: Ingeniería
 Area: Mecanica Aplicada

(Programa del año 2005)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 04/05/2007 16:01:27)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Tecnología de los Servicios Industriales	Ing. en Alimentos	24/01	4	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MINCHILLI, SERGIO HORACIO	Prof. Responsable	P.ADJ TC	30 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	4 Hs	1 Hs	1 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con práct. de aula, laboratorio y campo	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
15/08/2005	30/11/2005	16	75

IV - Fundamentación

El curso está ubicado en la coyuntura de la carrera (4to. Año) en donde el alumno ya tiene una aproximación hacia su especialidad. El conocimiento de los temas desarrollados es de vital importancia para el futuro profesional: NO EXISTE INSTALACIÓN O EMPRENDIMIENTO QUE NO POSEA ALGO DE LO QUE SE APRENDE EN LA MATERIA. A su vez se aprovechan conocimientos adquiridos en años anteriores por lo que se ve una aplicación real y a problemas reales de saberes teóricos que en su momento no se ve su utilidad.

Dado los ejes básicos que son 4, a saber:

- Combustible y Combustión
- Generación de vapor
- Agua y efluentes.
- Refrigeración.

y los contenidos auxiliares que son:

- Usinas no convencionales
- principios de turbinas de vapor y de gas
- Principios de los motores de combustión interna.

son temas que un Ingeniero Químico no debe desconocer.

A su vez todas estas actividades se deben realizar en un marco ambiental que implique un desarrollo sostenible que también es un objetivo de la materia.

V - Objetivos

V.- OBJETIVOS

Se persigue el siguiente objetivo:

que el alumno esté capacitado para:

entender los procesos que involucran a los combustibles y combustión.

entender los procesos que involucran la generación de vapor y los dispositivos para producirlo.

entender los procesos que involucran la obtención del agua, su potabilización, el tratamiento de efluentes, agua de proceso y para uso industrial.

entender los procesos que involucran la generación de frío, sus dispositivos y los refrigerantes más usados.

conocer los principios de funcionamiento de usinas no convencionales, turbinas de vapor y gas y motores de combustión interna.

aprender que toda actividad realizada en cualquier lugar y momento se debe responder al concepto de desarrollo sostenible.

VI - Contenidos

VI. - CONTENIDOS

Combustibles. Definición, tipos, distribución, propiedades, potencia calorífica, índice de octano, cetano, eficiencia, problemas.

Combustión: combustión de distintos combustibles, estequiometría de la reacción, problemas.

Combustibles industriales: eficiencia de la combustión, masa teórica de aire, exceso de aire, problemas.

Calderas: tipos, especificaciones, clasificación, dispositivos, elementos auxiliares, balance térmico.

Agua: obtención, usos, clasificación, potabilización, tratamiento de efluentes, agua de proceso y para uso industrial. Diseño de instalaciones, descripción de equipos, requerimientos para cada tipo de agua, legislación, análisis. Problemas.

Frío. Definición, esquema del proceso, diagramas termodinámicos, descripción de los equipos y dispositivos, eficiencia, refrigerantes, tipos de refrigeración. Problemas.

Temas auxiliares: principios de Usinas no convencionales, turbinas de vapor y gas y motores de combustión interna. descripción y principios de funcionamiento.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

VII. - PLAN DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Los trabajos prácticos comprenden resolución de problemas, lectura de publicaciones especializadas y visitas a fábricas.

VIII - Regimen de Aprobación

VIII - RÉGIMEN DE APROBACIÓN

Se deben aprobar dos parciales o sus recuperatorios siempre que tengan una asistencia mínima del 70%

Los mismos consisten en la resolución de problemas similares a los desarrollados en clase.

Con esto se regulariza la materia.

Para la aprobación de la misma en el examen final el alumno elige dos bolillas y desarrolla los temas indicados.

BOLILLA I: temas 1 y 4

Bolilla II: temas 2 y 3

Bolilla III: temas 1 y 3

Bolilla IV: temas 3 y 4.

IX - Bibliografía Básica

- [1] IX.a - BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
- [2] Energía mediante vapor, aire y agua. Severns. 1975
- [3] Manual de Ingeniería Ambiental. Kiely. 1999
- [4] Teoría y práctica de la purificación del agua. Valencia. 2000
- [5] Manual de disposición de aguas residuales. GTZ. 1991
- [6] Principios de refrigeración. Ray Dossat. 1989
- [7] Refrigeración Industrial. Jean Georges Conan. 1990
- [8] Tratado genreal de refrigeración. E. Alvarez Ojea. 1978
- [9] Guía de sustancias contaminantes. Harte. 1995
- [10] Ingeniería de las aguas residuales. Metcalf & Eddy. 1995
- [11] Abastecimiento y distribución de agua. Muñoz. 1993

X - Bibliografía Complementaria

- [1] IX b - BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
- [2] Publicaciones técnicas. Revistas especializadas. Internet.

XI - Resumen de Objetivos

OBJETIVOS DEL CURSO

que el alumno esté capacitado para:

entender los procesos que involucran a los combustibles y combustión.

entender los procesos que involucran la generación de vapor y los dispositivos para producirlo.

entender los procesos que involucran la obtención del agua, su potabilización, el tratamiento de efluentes, agua de proceso y para uso industrial.

entender los procesos que involucran la generación de frío, sus dispositivos y los refrigerantes más usados.

conocer los principios de funcionamiento de usinas no convencionales, turbinas de vapor y gas y motores de combustión interna.

aprender que toda actividad realizada en cualquier lugar y momento se debe responder al concepto de desarrollo sostenible.

XII - Resumen del Programa

PROGRAMA SINTETICO

Ejes básicos que son 4, a saber:

Combustible y Combustión

Generación de vapor

Agua y efluentes.

Refrigeración.

y los contenidos auxiliares que son:

Usinas no convencionales

principios de turbinas de vapor y de gas

Principios de los motores de combustión interna.

XIII - Imprevistos

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	