

FACULTAD INGENIERÍA	ESCUELA INGENIERÍA QUÍMICA	DEPARTAMENTO POSTGRADO	
ASIGNATURA EQUIPOS DE CALENTAMIENTO POR FUEGO		CÓDIGO 8-5163	Pág.: 1 de: 3
FECHA DE EMISIÓN: 1-2003	Nº DE EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:

INFORMACIÓN GENERAL:

Este curso está dirigido a Ingenieros Químicos o Mecánicos o afines que se desempeñen en el área de Ingeniería de Procesos y Diseño. El objetivo general es el dominio de las variables que rigen el diseño de equipos de calentamiento por fuego.

Nº DE HORAS DE CLASES:

Tres horas semanales

OBJETIVOS GENERALES:

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de:

1. Enunciar las variables y principios básicos que rigen el transporte de calor en equipos de calentamiento por fuego.
2. Especificar equipos de calentamiento.
3. Dimensionar equipos y/o establecer las condiciones de operación de los mismos.
4. Manejar la bibliografía técnica necesaria para completar datos que le permitan cumplir con los objetivos antes mencionados.

EVALUACIÓN:

Se propone el siguiente plan de evaluación:

1. Se asignará un (1) Proyecto de Investigación a ser realizado en grupos de tres o cuatro estudiantes. El proyecto estará relacionado con el contenido de la asignatura y deberá ser expuesto en 30 minutos. Valor = 25%
2. Se realizarán tres (3) exámenes parciales de aplicación:

<u>Actividad</u>	<u>Contenido</u>	<u>Peso</u>
Primer Parcial	Diseño de hornos	25%
Segundo Parcial	Diseño de calentadores	25%
Tercer Parcial	Diseño de evaporadores	25%

CONTENIDO:

PROGRAMA SINÓPTICO:

Combustión. Quemadores. Hornos. Calentadores. Evaporadores. Calderas.

PROFESOR:	COORD. POST.: Samir Marzuka	APR. CONS ESC:	APR. CONS FAC:	DIRECTOR Luis García
-----------	--------------------------------	----------------	----------------	-------------------------

FACULTAD INGENIERÍA	ESCUELA	DEPARTAMENTO
---------------------	---------	--------------

		INGENIERÍA QUÍMICA	POSTGRADO	
ASIGNATURA EQUIPOS DE CALENTAMIENTO POR FUEGO			CÓDIGO 8-5163	Pág: 2 de: 3
FECHA DE EMISIÓN: 1-2003	Nº DE EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:	
<p><u>PROGRAMA DETALLADO:</u></p> <p>Tema 1: Combustión: Definición. Combustibles. Poder calorífico. Eficiencia de combustión. Calor suministro y calor absorbido. Radiación. Convección.</p> <p>Tema 2: Quemadores: Definición. Clasificación de los quemadores. Partes de un quemador. Especificación y selección de quemadores.</p> <p>Tema 3: Hornos: Definición. Clasificación de hornos. Aplicaciones Densidad de flujo de calor. Partes de un horno. Diseño del hogar. Diseño de la sección de convección. Diseño de la chimenea. Fluidodinámica. Materiales de diseño. Aislamiento térmico. Especificación de hornos. Sistemas de control.</p> <p>Tema 4: Calentadores: Definición. Clasificación de los calentadores. Partes de un calentador. Diseño del contenedor. Diseño del tubo de fuego. Materiales de diseño. Aislamiento térmico.</p> <p>Tema 5: Evaporadores: Principios básicos y clasificación. Fluidos refrigerantes. Ebullición. Evaporadores para acondicionamiento de aire. Evaporadores para líquido.</p> <p>Tema 6: Calderas: Definiciones básicas. Diseño de calderas. Relación presión temperatura. Sistema de control.</p>				
PROFESOR:	COORD. POSTG.: Samir Marzuka	APR. CONS ESC:	APR. CONS FAC:	DIRECTOR: Luis García

FACULTAD	ESCUELA	DEPARTAMENTO
----------	---------	--------------

INGENIERÍA		INGENIERÍA QUÍMICA		POSTGRADO	
ASIGNATURA EQUIPOS DE CALENTAMIENTO POR FUEGO				CÓDIGO 8-5163	Pág: 3 de: 3
FECHA DE EMISIÓN: 1-2003	Nº DE EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:		

PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA

Suponiendo un semestre de 16 semanas, a razón de 3 horas semanales se tiene un total 48 horas de clase, distribuidas de la forma:

<u>Tema</u>	<u>Nº horas</u>
1	3
2	6
3	15
4	9
5	12
6	3
Total	48

BIBLIOGRAFIA:

- Miranda A. L. "Evaporadores". Grupo Editorial Ceac. 2000
- Banyeras, LI. "Aislamiento Térmico" Grupo Editorial Ceac. 1998
- Hollman: "Transferencia de Calor". 8^{va} De. Mc Graw Hill Madrid, 1998
- Incropera. "Fundamentos de Transferencia de Calor" 4^{ta}. De. Prentice Hall, México , 1996.
- Mills, A.: "Transferencia de Calor" Irwin. México 1995.
- Perry, Jhon. "Manual del Ingeniero Químico". Tomo III. Mc Graw Hill 6^{ta} edición 1993.
- Garg. Aushtosh "How to boost the perfomance of fired heaters" Engineering Practice November 1989.
- "Fired Heaters or Furnaces" Manual BEICIP-CEPET, Postgrado en Refinación, Gas y Petroquímica, Cepet, Agosto, 1992.
- Ghosh, H. "Improve your fired heaters" Engineering Practice. March 1992.
- Garg, Aushtosh "Better Burner Specifications". Hydrocarbon Processing. August 1989.
- Warren, Gried "Principles of Engineering Heat Transf" Van Nostrand Company, Inc. USA. 1st de. 1958- p.p. 252-257.

PROFESOR:	COORD. POSTG.: Samir Marzuka	APR. CONS ESC:	APR. CONS FAC:	DIRECTOR: Luis García
-----------	---------------------------------	----------------	----------------	--------------------------