



ASIGNATURA: 15290 - TRANSFERENCIA DE CALOR

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Industrial

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA DE PROCESOS

ÁREA: Ingeniería Química

PLAN: 10 - Año 200 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cuarto curso **IMPARTIDA:** Primer semestre **TIPO:** Troncal

CRÉDITOS: 6 **TEÓRICOS:** 3 **PRÁCTICOS:** 3

Descriptor B.O.E.

Calor y frío industrial.

Temario

TRANSFERENCIA DE CALOR.

Parte I.1: Introducción a la Transferencia de Calor.

(2 Horas)

Tema 1.- Mecanismos Básicos de Transmisión de Calor.

Transferencia de Calor por Conducción. (6 Horas)

Tema 2.- Transferencia de Calor por Conducción (I).

Tema 3.- Transferencia de Calor por Conducción (II).

Tema 4.- Aletas.

Tema 5.- Conducción en Régimen Transitorio.

Transferencia de Calor por Convección. (8 Horas)

Tema 6.- Conceptos Básicos de la Transmisión de Calor por Convección.

Tema 7.- Convección Forzada.

Tema 8.- Convección Natural.

Tema 9.- Transferencia de Calor con Cambio de Fase.

Transferencia de Calor por Radiación. (6 Horas)

Tema 10.- Principios Básico de Radiación Térmica.

Tema 11.- Transferencia de Energía Radiante.

Tema 12.- Transferencia de Energía Radiante (II).

Tema 13.- Intercambio Radiante en Presencia de un Medio Participativo.

TRANSFERENCIA Y TRANSPORTE DE ENERGÍA TÉRMICA

Intercambiadores de Calor. (7 Horas)

Tema 14.- Clasificación y Tipología de Intercambiadores de Calor.

Tema 15.- Intercambiadores de Calor. (I)

Tema 16.- Intercambiadores de Calor (II).

Tema 17.- Intercambiadores de Calor en Contacto Directo Gas/Sólido.

Requisitos Previos

Conceptos básicos de Física, Cálculo, Termodinámica y Mecánica de Fluidos.

Objetivos

El objetivo básico de la enseñanza de la asignatura es la formación de profesionales en el arte de aplicar los conocimientos básicos al diseño, producción y operación de equipos y procesos térmicos.

Metodología

La metodología se basa en los siguientes actos docentes:

- * Clases teóricas
- * Clases prácticas
- * Clases de laboratorio
- * Realización de Anteproyecto
- * Visitas y estancias en empresas
- * Sesiones de trabajo dirigidas

En nuestro caso, la metodología propuesta utilizará un método mixto formado por clases teóricas que se desarrollan con el método didáctico, pero con participación activa del alumno, junto con las clases prácticas en las que la discusión sea la norma de actuación.

Criterios de Evaluación

Consta de:

1. Una prueba parcial que vale el 90% del valor de la asignatura
2. Prácticas de laboratorio que supone el 10% del valor de la asignatura.
3. Examen Final

Durante el desarrollo de las pruebas los alumnos pueden utilizar libros, catálogos de equipos y prontuarios de propiedades físicas, etc. Sobre la evaluación de los problemas que consta los exámenes, es importante destacar que sólo se admite un 10% de error, que es lo que normalmente se permite en los cálculos ingenieriles

Descripción de las Prácticas

- Práctica nº 1.- Transferencia de Calor por Ebullición.(2 h.)
- Práctica nº 2.- Intercambiador de Doble Tubo.(2 h.)
- Práctica nº 3.- Intercambio de Calor en Intercambiadores de Tanque(4 h.)
- Práctica nº 4.- Experimentación con Bomba de Calor.(2 h.)
- Práctica nº 5.- Formación de Hielo y Ciclo Frigorífico.(4 h.)

Bibliografía

[1 Básico] Transmisión del calor /

Alan J. Chapman.

Bellisco,, Madrid : (1990) - (3ª ed. amp. y act.)

8485198425

[2 Básico] Transferencia de calor /

Anthony F. Mills.

Irwin,, México DF : (1995)

8480861940

[3 Básico] Fundamentals of heat and mass transfer /

Frank P. Incropera, David P. DeWitt.

John Wiley & Sons,, New York : (1985) - (2nd ed.)

0471885509

[4 Básico] Transferencia de calor.

Holman, J. P.

Compañía Editorial Continental,, México : (1980)

[5 Básico] Transferencia de calor aplicada a la ingeniería /

James R. Welty ; [version en español de Sergio Fernandez Everest].

Limusa,, México : (1981) - ([1a ed., 1ª reimp.].)

968180628X

[6 Básico] Fundamentals of momentum, heat and mass transfer /

James R. Welty, Charles E. Wicks, Robert E. Wilson.

John Wiley & Sons,, New York : (1984) - (3rd ed.)

0471886653

[7 Básico] Engineering flow and heat exchange /

Octave Levenspiel.

Plenum,, New York ; London : (1986)

0306415992

[8 Recomendado] Compact heat exchangers /

W.M. Kays, A.L. London.

McGraw-Hill,, New York : (1984) - (3rd ed.)

0070334188

Equipo Docente

ALEJANDRO RAMOS MARTÍN

Categoría:

Departamento: INGENIERÍA DE PROCESOS

Teléfono: 928451933 **Correo Electrónico:** alejandro.ramos@ulpgc.es