



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Termotecnia” (1120015) del curso académico “2005-2006”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electricidad (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM61534LWBN8D01ibA4fGEr+hMT.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM61534LWBN8D01ibA4fGEr+hMT	PÁGINA	1/5



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
ENERGÉTICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS

**PROGRAMA TERMOTECNIA INGENIERÍA TÉCNICA
ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD (4.5 CRÉDITOS)**

1. Datos Generales:

Titulación/Especialidad	Ingeniero Técnico Industrial Especialidad en Electricidad
Departamento	Ingeniería Energética y Mecánica de Fluidos
Área de Conocimiento	Máquinas y Motores Térmicos
Nivel/Curso	2º
Profesorado	José Manuel Salmerón Lissen
Curso Académico	2005-2006
Descriptor	Transmisión de calor. Chimeneas. Generadores de calor. Motores térmicos.
Tipo	Cuatrimestral (1º cuatrimestre)
Créditos (Teóricos/Prácticos)	4,5 (3/1,5)
Horario de clases	Martes de 16:15 a 18:15 Miércoles de 15:15 a 16:15
Horas teóricas semana	3
Horas problemas cuatrimestre	12
Prácticas de Laboratorio	3
Fechas de exámenes	1ª convocatoria 7 de Enero de 2006 2ª convocatoria 9 de Septiembre de 2006 Extraordinaria Se fijará una vez completado el periodo de preinscripción

La presente asignatura de 4.5 créditos, se divide en 3 créditos teóricos y 1.5 créditos prácticos que serán dedicados parcialmente a sesiones de problemas y a sesiones de prácticas de laboratorio correspondientes a las aplicaciones, concretamente en las lecciones de transmisión de calor por convección y equipos de intercambio.

2. Criterios de evaluación

Los conocimientos teóricos y prácticos se evaluarán mediante un examen y la evaluación de las prácticas de laboratorio mediante la entrega de memorias.

Los exámenes constan de dos partes: una teórico-práctica, destinada a evaluar el conocimiento y comprensión de los conceptos de la asignatura mediante cuestiones, y otra práctica, dedicada a problemas.

El examen se aprobará con una nota igual o superior a 5.0 puntos.

Código:PFIRM61534LWBN8D01ibA4fGEr+hMT. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM61534LWBN8D01ibA4fGEr+hMT	PÁGINA	2/5

3. Programa

El presente temario recoge los contenidos de la asignatura de termotecnia a impartir en la titulación de ingeniería técnica industrial, especialidad en Electricidad. En el mismo aparecen, en correspondencia a los descriptores de la asignatura, aquellos temas susceptibles de ser impartidos. Esta planificación ha sido concebida con la flexibilidad suficiente para ser adaptada a los posibles cambios de las horas totales a impartir en función del calendario académico.

I. TERMODINÁMICA

Lección 1 Introducción y repaso.

II. TRANSMISIÓN DE CALOR

Lección 2 Introducción

Lección 3 Conducción

- Introducción
- Ecuación General. Ley de Fourier. Conductividad
- Placa plana, pared cilíndrica, esfera. Resistencia
- Aletas

Lección 4 Convección

- Introducción, clasificación.
- Números adimensionales. Correlaciones
- Convección Forzada
- Convección Natural
- Convección con cambio de fase: Ebullición y condensación

Lección 5 Radiación

- Introducción. Propiedades. Leyes
- Factor de Forma
- Intercambio radiante

Lección 6 Mecanismos Combinados

- Problemas. Métodos de resolución.

III COMBUSTIÓN

Lección 7 Introducción



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
ENERGÉTICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS

Código:PFIRM61534LWBN8D01ibA4fGEr+hMT.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM61534LWBN8D01ibA4fGEr+hMT	PÁGINA	3/5

Lección 8 Balance de masa

Lección 9 Balance de energía

Lección 10 Rendimiento y Diagrama de Sankey

IV CICLOS DE POTENCIA

Lección 11 Ciclo de turbina de gas

Lección 12 Ciclo de turbina de vapor

V APLICACIONES

Lección 13 Intercambiadores de calor.

Lección 14 Cálculo de chimeneas. Tiro.

Lección 15 Motores de combustión interna alternativos.

4. Bibliografía

A.- TERMODINAMICA BASICA Y APLICADA

- AGÜERA SORIANO, J. Termodinámica Lógica y Motores Térmicos. (5^a Ed.) Editorial Ciencia 3, S.A. 1993.
- BAEHR, HANS. "Tratado Moderno de Termodinámica". Ed. José Montesó.
- KIRILLIN, V.A. *Termodinámica técnica. URSS Moscú*1985
- MATAIX C. Termodinámica Técnica y Máquinas Térmicas. Ediciones ICAI, 1978.
- MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. *Fundamentos de Termodinámica Técnica. Tomo 1, Tomo 2. E. Reverté, S.A., 1993.*
- WARK K. *Termodinámica. McGraw-Hill, 1991.*

B.- LIBROS DE PROBLEMAS DE TERMODINAMICA APLICADA

- FAIRES V.M. y otros. Problemas de Termodinámica. UTEHA. México. 1983.
- LACALLE, J.M.; NIETO R. Problemas de Termodinámica. E.T.S.I.I. de Madrid. 1983
- LACALLE, J.M. y otros. Cuestiones y ejercicios de Termodinámica. E.T.S.I.I. de Madrid, 1988
- LACALLE, J.M. y otros. Problemas de Termodinámica. E.T.S.I.I. de Madrid. 1988

Código:PFIRM61534LWBN8D01ibA4fGEr+hMT.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM61534LWBN8D01ibA4fGEr+hMT	PÁGINA	4/5

C.- TRATADOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR Y TERMOTECNIA.

- *INCROPERA, F.P.; De WITT, D.P. Fundamentals of Heat and Mass Transfer. (2ª Edición). John Wiley & Sons, 1985.*
- *SIGALES, B. Transferencia de calor técnica. 2003.*
- *Andrés y Rodríguez Pomatta, J.A. de, Aroca Lastra S., García Gándara, M. Termotecnia. 2001.*
- *KREITH, F.; BLACK, W. La transmisión del calor. Alhambra. Madrid. 1983.*

D.- LIBROS DE PROBLEMAS DE TRANSFERENCIA DE CALOR Y TERMO-TECNIA

- *ALBORS GISBERT. Problemas de Termotecnia. Marfil. Alcoy. 1979*
- *De ANDRES y RODRIGUEZ POMATTA J.A. Problemas de Termotecnia. Sección de Publicaciones de la E.T.S.I.I. de Madrid. 1978*
- *PITTS, D.R.; SISSON, L.E. Transferencia de Calor. McGrawh-Hill. (Shaum). 1979*

Código:PFIRM61534LWBN8D01bA4fGEr+hMT.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM61534LWBN8D01bA4fGEr+hMT	PÁGINA	5/5