



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Termotecnia” (1140018) del curso académico “2005-2006”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma	PÁGINA	1/5



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
ENERGÉTICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS

**PROGRAMA TERMOTECNIA INGENIERÍA TÉCNICA
ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (6 CRÉDITOS)**

05/06

1. Datos Generales:

Titulación/Especialidad	Ingeniero Técnico Industrial Especialidad en Mecánica
Departamento	Ingeniería Energética y Mecánica de Fluidos
Área de Conocimiento	Máquinas y Motores Térmicos
Nivel/Curso	2º
Profesorado	José Manuel Salmerón Lissén Felipe Rosa Iglesias
Curso Académico	<u>2005-2006</u>
Descriptor	Transmisión de calor. Chimeneas. Generadores de calor. Motores térmicos.
Tipo	Cuatrimstral (2º cuatrimestre)
Horario de clases (grupo de mañana)	Lunes de 9:00 a 11:00 Miércoles de 12:00 a 13:00 Viernes de 10:00 a 11:00
Horario de clases (grupo de tarde)	Lunes de 18:30 a 20:30 Miércoles de 19:30 a 21:30
Créditos (Teóricos/Prácticos):	6 (4,5/1,5)
Horas teóricas semana	3
Horas problemas cuatrimestre	12
Prácticas de Laboratorio	3
Fecha de exámenes	Final 10 de Junio de 2006 Septiembre 16 de Septiembre de 2006 Extraordinaria Se fijará una vez completado el periodo de preinscripción

La presente asignatura de 6 créditos, se divide en 4.5 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.

Código:PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma	PÁGINA	2/5

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.

3. Programa

El siguiente temario recoge los contenidos de la asignatura de termotecnia a impartir en la titulación de ingeniería técnica industrial, especialidad en Mecánica. 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.

Lección 2 Trabajo, calor y energía.

Lección 3 Primer principio.

Lección 4 Segundo principio.



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
ENERGÉTICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS

II. TRANSMISIÓN DE CALOR

Lección 5 Introducción

Lección 6 Conducción

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

Lección 7 Convección

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

Lección 8 Radiación

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

Código:PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma	PÁGINA	3/5

Lección 9 Mecanismos Combinados

- Problemas. Métodos de resolución.

III COMBUSTIÓN

Lección 10 Introducción

Lección 11 Balance de masa

Lección 12 Balance de energía

Lección 13 Rendimiento y Diagrama de Sankey

IV CICLOS DE POTENCIA

Lección 14 Ciclo de turbina de gas

Lección 15 Ciclo de turbina de vapor

V APLICACIONES

Lección 16 Intercambiadores de calor.

Lección 17 Cálculo de chimeneas. Tiro.

Lección 18 Motores de combustión interna alternativos.



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
ENERGÉTICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS

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.

Código:PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma	PÁGINA	4/5

- 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

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



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
ENERGÉTICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS

Código:PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM711ZXMBBT3jF4A3VsvHNEN7Ma	PÁGINA	5/5