



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 “2006-2007”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM830159MUL5Cgdkp55t3Fqcdwu.
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	PFIRM830159MUL5Cgdkp55t3Fqcdwu	PÁGINA	1/9

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
TITULACIÓN:	<i>I.T.I., especialidad Mecánica</i>		
NOMBRE:	<i>Termotecnia</i>		
NOMBRE (INGLÉS):			
CÓDIGO:	<i>11400 18</i>	AÑO DE PLAN ESTUDIO:	<i>2001</i>
TIPO:	<i>Troncal</i>		
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos	Prácticos
L.R.U.	6.0	4.5	1.5
E.C.T.S.			
CURSO:	<i>2º</i>	CUATRIMESTRE:	<i>C-II</i>
		CICLO:	<i>1º</i>

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO:
<i>Dr. D. José Manuel Salmerón Lissén</i>

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES			
NOMBRE:	<i>DR. D. JOSÉ MANUEL SALMERÓN LISSÉN</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Escuela Universitaria Politécnica/ Ingeniería Energética</i>		
ÁREA:	<i>Máquinas y Motores Térmicos</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B.20</i>	TELÉFONO:	<i>954552855</i>
E-MAIL:	<i>jms@us.es</i>		
URL WEB:			
NOMBRE:	<i>DR. D. FELIPE ROSA IGLESIAS</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Escuela Universitaria Politécnica/ Ingeniería Energética</i>		
ÁREA:	<i>Máquinas y Motores Térmicos</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B.20</i>	TELÉFONO:	<i>954552855</i>
E-MAIL:	<i>fri@us.es</i>		
URL WEB:			

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	
1. Descriptores según BOE	Transmisión de calor. Chimeneas. Generadores de calor. Motores térmicos.
2. Situación	
<i>2.1. Conocimientos y destrezas previos</i>	
<i>2.2. Contexto dentro de la titulación</i>	

2.3. Recomendaciones
2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad,...):

3. Competencias que se desarrollan
3.1. Genéricas o transversales
Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).
•
3.2. Específicas
Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).
Cognitivas(saber):
•
Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):
•
Actitudinales(ser):
•

Nota: Puede hacerse un único listado de competencias (transversal y específico).

4. Objetivos
•

5. Metodología	
Número de horas de trabajo del alumno	
5.1. Primer Semestre	Nº de horas
Clases teóricas	
Clases prácticas	
Exposiciones y seminarios	
Tutorías especializadas	A) Colectivas
	B) Individuales
Realización de actividades académicas dirigidas:	
A) Con presencia del profesor:	
B) Sin presencia del profesor:	
Otro trabajo personal Autónomo:	
A) Horas de estudio:	
B) Preparación de Trabajo Personal:	
C)	
D)	
E)	
F)	
Realización de exámenes:	
Examen escrito:	
Exámenes orales (control del trabajo personal):	
Otros:	
Nº total de horas	
Trabajo total del estudiante	

5.2. Segundo Semestre		Nº de horas
Clases teóricas		
Clases prácticas		
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C)		
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		
Trabajo total del estudiante		

6. Técnicas docentes		
(Señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas: <input type="checkbox"/>	Exposición y debate: <input type="checkbox"/>	Tutorías especializadas: <input type="checkbox"/>
Sesiones académicas prácticas: <input type="checkbox"/>	Visitas y excursiones: <input type="checkbox"/>	Controles de lectura obligatoria: <input type="checkbox"/>
Otras (especificar):		
6.1. Desarrollo y justificación		

7. Bloques temáticos
(Dividir el temario en grandes bloques temáticos. No hay número mínimo ni máximo.) En cada bloque temático, se pueden indicar los aspectos de contenido instrumentales y actitudinales que se van a entrenar)
I. TERMODINÁMICA II. TRANSMISIÓN DE CALOR III COMBUSTIÓN IV CICLOS DE POTENCIA V APLICACIONES • s

8. Bibliografía y otras fuentes documentales

8.1. General

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.

8.2. Específica

- Termodinámica Técnica

MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. Fundamentos de Termodinámica Técnica. Tomo 1, Tomo 2. E. Reverté, S.A., 1993.

- Libros de problemas

ALBORS GISBERT. Problemas de Termotecnia. Marfil. Alcoy. 1979

De ANDRES y RODRIGUEZ POMATTA J.A. Problemas de Termo-tecnia. Sección de Publicaciones de la E.T.S.I.I. de Madrid. 1978

PITTS, D.R.; SISSON, L.E. Transferencia de Ca-lor. McGrawh-Hill. (Shaum). 1979

9. Técnicas de evaluación

Enumerar tomando como referencia el catálogo de la correspondiente guía común.

-

9.1. Criterios de evaluación y calificación

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:PFIRM830159MUL5Cgdkp55t3Fqcdwu.

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	PFIRM830159MUL5Cgdkp55t3Fqcdwu	PÁGINA	5/9

10. Organización docente semanal (Sólo indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
1^{er} Cuatr														
1ª Semana														
2ª Semana														
3ª Semana														
4ª Semana														
5ª Semana														
6ª Semana														
7ª Semana														
8ª Semana														
9ª Semana														
10ª Semana														
11ª Semana														
12ª Semana														
13ª Semana														
14ª Semana														
15ª Semana														
16ª Semana														
17ª Semana														
18ª Semana														
19ª Semana														
20ª Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral y 40 anuales

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
2^{er} Cuatr														
1^a Semana														
2^a Semana														
3^a Semana														
4^a Semana														
5^a Semana														
6^a Semana														
7^a Semana														
8^a Semana														
9^a Semana														
10^a Semana														
11^a Semana														
12^a Semana														
13^a Semana														
14^a Semana														
15^a Semana														
16^a Semana														
17^a Semana														
18^a Semana														
19^a Semana														
20^a Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

11. Temario desarrollado

(Con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema).

I. TERMODINÁMICA

Lección 1 Introducción.

Lección 2 Trabajo, calor y energía.

Lección 3 Primer principio.

Lección 4 Segundo principio.

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

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

Código:PFIRM830159MUL5Cgdkp55t3Fqcdwu.

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	PFIRM830159MUL5Cgdkp55t3Fqcdwu	PÁGINA	8/9

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

12. Mecanismos de control y seguimiento

(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura).

-

Código:PFIRM830159MUL5Cgdkp55t3Fqcdwu.

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

PFIRM830159MUL5Cgdkp55t3Fqcdwu

PÁGINA

9/9