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 “Ingeniería Energética y Transmisión de Calor” (2000028) del curso académico “2022-23”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Eléctrica”.

María José Frías Lebrón

Responsable de Administración de Centro

Código Seguro De Verificación	N7+NYLBCTJvfUKCtRI//xQ==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/N7%2BNYLBCTJvfUKCtRI%2F%2FxQ%3D%3D	Página	1/6

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Ingeniería Eléctrica
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Ingeniería Energética y Transmisión de Calor
Código asigantura:	2000028
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	3
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Máquinas y Motores Térmicos
Departamento/s:	Ingeniería Energética

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Cognitivos(saber): ¿ Identificar sistemas térmicos en los que intervengan mecanismos de transferencia de calor combinados. ¿ Identificar sistemas térmicos en los que se produzca un proceso de combustión. ¿ Identificar sistemas térmicos en los que se produzca potencia. Procedimentales/Instrumentales(saber hacer): ¿ Estimar y calcular sistemas térmicos en los que intervengan mecanismos de transferencia de calor combinados. ¿ Modelar, analizar, calcular y comprobar procesos de combustión. ¿ Modelar, analizar, calcular y comprobar sistemas de producción de potencia. ¿ Relacionar sistemas de combustión con sistemas de producción de potencia. Actitudinales(ser): ¿ Saber afrontar las dificultades planteadas por tener que tomar decisiones para plantear el proceso de desarrollo y solución de problemas. ¿ Tener razonamiento crítico para analizar los resultados de un problema.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E07. Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y

Código Seguro De Verificación	N7+NYLBCTJvfUKCtRI//xQ==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/N7%2BNYLBCTJvfUKCtRI%2F%2FxQ%3D%3D	Página	2/6

su aplicación a la resolución de problemas en ingeniería. E17. Conocimientos básicos y aplicados de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

Competencias genéricas:

CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un a?rea de estudio que parte de la base de la educacio?n secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye tambie?n algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocacio?n de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboracio?n y defensa de argumentos y la resolucio?n de problemas dentro de su a?rea de estudio.

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su a?rea de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexio?n sobre temas relevantes de i?ndole social, cienti?fica o e?tica.

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir informacio?n, ideas, problemas y soluciones a un pu?blico tanto especializado como no especializado.

CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomi?a.

Contenidos o bloques temáticos

I. TRANSMISIÓN DE CALOR

Lección 1 Introducción

Lección 2 Conducción

Lección 3 Convección

Lección 4 Radiación

Código Seguro De Verificación	N7+NYLBCTJvfUKCtRI//xQ==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/N7%2BNYLBCTJvfUKCtRI%2F%2FxQ%3D%3D	Página	3/6

Lección 5 Mecanismos Combinados

II TECNOLOGÍA ENERGÉTICA

Lección 6 Introducción

Lección 7 Generación de energía térmica

Lección 8 Intercambiadores de calor

Lección 9 Producción de frío

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	45	4,5
C Clases Prácticas en aula	7,5	0,75
E Prácticas de Laboratorio	7,5	0,75

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Las sesiones académicas teóricas se emplearán para que el alumno aprenda mediante la exposición del profesor los conceptos y las metodologías de trabajos necesarias para poder empezar a desarrollar su trabajo autónomo. Dichas sesiones se realizarán en su mayoría con el apoyo de presentaciones realizadas en ordenador y proyectadas. Mediante estas sesiones se pretenden entrenas las competencias de ¿capacidad de análisis y síntesis¿, al tener el alumno que procesar la información que recibe, ¿capacidad de aprender¿ mediante el estudio de los conocimientos expuestos en clase, ¿habilidad de investigación¿, ya que los conocimientos recibidos son de un alto nivel técnico, y por último y en menor medida, ¿habilidades de gestión de la información¿, por la necesidad eventual de completar los conocimientos.

Prácticas de Laboratorio

Código Seguro De Verificación	N7+NYLBCTJvfUKCtRI//xQ==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/N7%2BNYLBCTJvfUKCtRI%2F%2FxQ%3D%3D	Página	4/6

Las prácticas de laboratorio son útiles para transmitir las competencias sistémicas de ¿ampliar los conocimientos teóricos en la práctica¿, ¿capacidad de adaptarse a las nuevas situaciones¿ y ¿generar nuevas ideas¿, así como una gran dosis de ¿capacidad crítica y autocrítica¿ al valorar los resultados de dichas prácticas. Es en estas sesiones donde se fomenta la ¿habilidad de manejo del ordenador¿ para resolver problemas.

Tutorías individuales de contenido programado

Las tutorías especializadas pretenden ser una herramienta de la evaluación continua, pero también son útiles para transmitir competencias como la ¿motivación por el logro¿, la ¿preocupación por la calidad¿ y fomentar la iniciativa del alumno.

Resolución de problemas y casos prácticos

Las sesiones académicas prácticas son útiles para transmitir las competencias sistémicas de ¿ampliar los conocimientos teóricos en la práctica¿, ¿capacidad de adaptarse a las nuevas situaciones¿ y ¿generar nuevas ideas¿, así como una gran dosis de ¿capacidad crítica y autocrítica¿ al valorar los resultados de dichas prácticas. Es en estas sesiones donde se fomenta la ¿habilidad de manejo del ordenador¿ para resolver problemas.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Los conocimientos teóricos y prácticos se intentarán evaluar de forma continua a lo largo del desarrollo de la asignatura para lo cual existirán los siguientes mecanismos:

- Tutorías individuales -a petición del alumno-.

- Entrega y corrección de ejercicios propuestos en clase.

- Entrega y corrección de la memoria de prácticas.

- Examen final.

La evaluación de las clases prácticas de problemas se hará mediante la corrección -o autocorrección- de los ejercicios propuestos en clase a los alumnos. La evaluación de las prácticas de laboratorio se hará mediante la entrega de las memorias correspondientes por parte de los alumnos y su posterior corrección. El examen final constará de dos partes: una

Código Seguro De Verificación	N7+NYLBCTJvfUKCtRI//xQ==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/N7%2BNYLBCTJvfUKCtRI%2F%2FxQ%3D%3D	Página	5/6

teórico-práctica, destinada a evaluar el conocimiento y comprensión de los conceptos de la asignatura mediante cuestiones, y otra práctica, dedicada a problemas. La calificación final del alumno se obtendrá como una suma ponderada de las calificaciones obtenidas en todas las actividades evaluables realizadas por el mismo. Sobre la evaluación de los contenidos teóricos y prácticos existe una calificación mínima de 3.5 puntos por debajo de la cual no se podrá realizar la suma ponderada anterior.

Código Seguro De Verificación	N7+NYLBCTJvfUKCtRI//xQ==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/N7%2BNYLBCTJvfUKCtRI%2F%2FxQ%3D%3D	Página	6/6