

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Centrales Térmicas
Titulación	GISI
Escuela/ Facultad	EAD
Curso	3º
ECTS	6
Carácter	Optativa
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial LaV, Presencial Hcap
Semestre	1
Curso académico	20-21
Docente coordinador	Rosario Gómez de Merodio

2. PRESENTACIÓN

La asignatura forma parte de materias que son necesarias en la formación de este grado, pues brinda conocimientos que sirven de base en asignaturas posteriores.

A su vez, es recomendable haber cursado previamente las asignaturas:

- Termodinámica y Transmisión de Calor
- Mecánica de Fluidos

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias transversales:

- CT4: Capacidad de análisis y síntesis: ser capaz de descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes; también evaluar otras alternativas y perspectivas para encontrar soluciones óptimas. La síntesis busca reducir la complejidad con el fin de entenderla mejor y/o resolver problemas.

- CT14: Innovación-Creatividad: Capacidad para proponer y elaborar soluciones nuevas y originales que añaden valor a problemas planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.
- CT16: Toma de decisiones: Capacidad para realizar una elección entre las alternativas o formas existentes para resolver eficazmente diferentes situaciones o problemas.

Competencias específicas:

- CE71: Conocimientos aplicados de ingeniería térmica. (transcripción literal de las competencias descritas en la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero)
- CE72: Capacidad para el Diseño, Control y Mantenimientos de Centrales térmicas

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Comprender ciclos termodinámicos de gas y vapor simples
- RA2: Comprender ciclos termodinámicos de gas y vapor complejos
- RA3: Diseño y cálculo de los ciclos termodinámicos empleados en las centrales térmicas

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CT4, CE71	RA1: Comprender ciclos termodinámicos de gas y vapor simples
CT4,CE71, CE29	RA2: Comprender ciclos termodinámicos de gas y vapor complejos
CT4,CT14, CT16, CE71, CE72	RA3: Diseño y cálculo de los ciclos termodinámicos empleados en las centrales térmicas

4. CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura comprenden:

- 1. Ciclos de generación de potencia de vapor: ciclos simples
- 2. Mejora del rendimiento en ciclos de generación de potencia de vapor: ciclos complejos
- 3. Ciclos de generación de potencia de gas: ciclos simples
- 4. Mejora del rendimiento en ciclos de generación de potencia de gas: ciclos complejos
- 5. Ciclo combinado

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas ABP
- Aprendizaje basado en proyectos
- Actividades académicas dirigidas
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
AF1: Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos / Resolution of exercises, problems, tests and practical work	14h
AF2: Exposiciones y presentaciones por parte del profesor / Expositions and presentations by the teacher (Master classes)	18h
AF4: Visitas a empresas e instalaciones / Visits to companies and plants	7h
AF5: Prácticas de laboratorio y taller / Laboratory and workshop practices	14h

AF7: Tutorías individuales o grupales / Individual or group tutorials	5h
AF9: Elaboración de proyectos reales o simulados (mediante metodología de tipo Aprendizaje basado en proyectos / Project Based Learning) / Preparation of real or simulated projects (through project-based learning methodology)	45h
AF10: Búsqueda de información y elaboración de trabajos escritos e informes / Search for information and / or preparation of written assignment and reports	14h
AF11: Estudio autónomo / Autonomous study	30h
AF14: Pruebas de evaluación /Assesment test 5h	5h
TOTAL	150H

Modalidad online: No aplica

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás

- Obtener una calificación mayor o igual que 5 en el examen de la asignatura.
- Obtener una calificación mayor o igual a 5 en la media final de la asignatura, contando con la ponderación de todas las actividades.
- 50% asistencia

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás

- Obtener una calificación mayor o igual que 5 en el examen de la asignatura.
- Obtener una calificación mayor o igual a 5 en la media final de la asignatura, contando con la ponderación de todas las actividades.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Presentación asignatura y evaluación inicial	Semana 1-2
Realización actividades individuales o grupales	Semana 3-7
Hitos seguimiento proyecto	Semana 8-14
Realización actividades individuales o grupales	Semana 15-17
Exámenes y presentación finales	Semana 18-19

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- “Termodinámica”, Gengel, McGraw-Hill
- “Fundamentos de Termodinámica Técnica” Michael J. Moran y Howard N. Shapiro. Wiley
- “Termodinámica Lógica y motores Térmicos”, Agüera, Ed. Ciencia 3
- “Termodinámica para ingenieros”, Potter, Schaum

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.