

[GAJ102] ENERGÍA TÉRMICA

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA	Materia	INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS
Semestre	2	Curso	2
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial adaptado
Créditos	6	H./sem.	3,22
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	58 h. lectivas + 92 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

FERNANDEZ ARROIABE TXAPARTEGI, PERU

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
FÍSICA I	(No se requieren conocimientos previos)
FÍSICA II	
MECÁNICA DE FLUIDOS	

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

G_IN01 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

GENERAL

GACG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

GACG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.

G_CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

TRANSVERSAL

GACTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG201 Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye en su equipo al desarrollo de las tareas a realizar y la creación de un buen clima de trabajo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

HL

HNL

HT

4 h.

4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto.

HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 4 h.

HT - Total horas: 4 h.

RG202 Toma decisiones y valora las posibles consecuencias de la alternativa seleccionada.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		4 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	<i>(No hay mecanismos)</i>	
Observaciones: Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral		Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto	
HL - Horas lectivas: 0 h.			
HNL - Horas no lectivas: 4 h.			
HT - Total horas: 4 h.			

RG204 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		4 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	<i>(No hay mecanismos)</i>	
Observaciones: Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral		Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto	
HL - Horas lectivas: 0 h.			
HNL - Horas no lectivas: 4 h.			
HT - Total horas: 4 h.			

RG205 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje de manera oral.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		3 h.	3 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	<i>(No hay mecanismos)</i>	
Observaciones: Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral		Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto	
HL - Horas lectivas: 0 h.			

HNL - Horas no lectivas: 3 h.

HT - Total horas: 3 h.

RG227 Analiza y contrasta los balances de masa y energía, el rendimiento, la viabilidad y la reversibilidad en los sistemas cerrados y abiertos de los procesos y ciclos termodinámicos

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		10 h.	10 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	15 h.	17 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	36 h.		36 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	5 h.	12 h.	17 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos		5 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	75%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	13%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	12%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia
Observaciones: > Nota final de los exámenes: Recuperación (75 %) + Examen (25 %). > El PBL, las prácticas y las autoevaluaciones se recuperarán por evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 43 h.

HNL - Horas no lectivas: 42 h.

HT - Total horas: 85 h.

RG228 Analiza los diferentes mecanismos de transferencia de calor

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		20 h.	20 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	9 h.	11 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	10 h.		10 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	3 h.	6 h.	9 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	50%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	10%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	40%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia
Observaciones: > Nota final de los exámenes: Recuperación (75 %) + Examen (25 %). > El PBL, las prácticas y las autoevaluaciones se recuperarán por evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 15 h.

HNL - Horas no lectivas: 35 h.

HT - Total horas: 50 h.

CONTENIDOS

Termodinámica

1. Conceptos básicos
2. Primer principio de la termodinámica
3. Propiedades de las sustancias puras
4. Segundo principio de la termodinámica
5. Entropía

Transferencia de calor

1. Conceptos básicos
2. Ecuaciones de conducción
3. Conducción de calor estacionaria
4. Fundamentos de la convección

Prácticas

Calores específicos
Motor Stirling
Bomba de calor

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Apuntes de la asignatura Transparencias de la asignatura Plataforma Moodle	http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in_k.pl?grupo=ENERGIA22&ejecuta=30