GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **INGENIERÍA TÉRMICA**
Código: 101340
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL** Curso: 2
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL Curso:
Denominación del módulo al que pertenece: FORMACIÓN COMÚN RAMA INDUSTRIAL I
Materia: INGENIERÍA TÉRMICA
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: OLMEDO CORTÉS, INÉS (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA FÍSICA Y TERMODINÁMICA APLICADA
Área: MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci (LV70B90)
E-Mail: qf1olcoi@uco.es Teléfono: 957212203

Nombre: SÁEZ BASTANTE, JAVIER
Departamento: QUÍMICA FÍSICA Y TERMODINÁMICA APLICADA
Área: MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci
E-Mail: q92sabaj@uco.es Teléfono: 957218332

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el campo de la Ingeniería Electrónica Industrial.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CEB2	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CEC1	Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/grados

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

Cubrir los principios básicos de la termodinámica. Proporcionar la formación necesaria para que el graduado sea capaz de comprender y resolver los diversos problemas y procesos industriales planteados en el ámbito energético-tecnológico. Desarrollar una comprensión intuitiva de la termodinámica y de problemas reales de la ingeniería en rerlación a ella.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

TEMA 1. Gas ideal y propiedades de fluidos
TEMA 2. Primer principio de la termodinámica para sistemas cerrados. Análisis de sistemas cerrados.
TEMA 3. Primer principio de la termodinámica para sistemas abiertos. Análisis de sistemas abiertos
TEMA 4. Transmisión de calor, ley de Joule y capacidades caloríficas
TEMA 5. Segundo principio de la termodinámica y ciclos de Carnot
TEMA 6. Entropía
TEMA 7. Ciclos de refrigeración por compresión

2. Contenidos prácticos

Los mismo que los teóricos referidos a la resolución de problemas prácticos.
Manejo del software EES para resolución de todo tipo de problemas termodinámicos.
Transmisión de calor: Análisis en laboratorio de sistemas abiertos (intercambiadores de calor) y de los ciclos de refrigeración por compresión.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad
Igualdad de género
Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Durante la asignatura se realizan cuatro tipo de actividades principales:
-Clases explicativas (GG) - Aprendizaje deductivo
-Actividades individuales del alumno (GG) - Aprendizaje inductivo light
-Actividades con el software EES (GM) - El alumnado tendrá que desarrollar y resolver problemas de termodinámica a través del software EES y dicha actividad será evaluada durante las clases prácticas de la asignatura. De esta forma los estudiantes tendrán un feedback inmediato de su evolución dentro de la asignatura.
-Actividades laboratorio (GM) - Learning by doing. Se plantean al menos tres sesiones prácticas de laboratorio.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuanta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del

GUÍA DOCENTE

curso.
Todos los alumnos a tiempo parcial deberán acreditar a la profesora responsable de la asignatura su condición durante la primera semana de clase con la documentación pertinente.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	6	-	6
Estudio de casos	12	18	30
Laboratorio	-	6	6
Lección magistral	12	-	12
Trabajos en grupo (cooperativo)	4	-	4
Tutorías	2	-	2
Total horas:	***36***	***24***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Ejercicios	30
Estudio	30
Problemas	30
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

Toda la información necesaria para entender y superar la asignatura se dejará publicado en la plataforma Moodle del curso correspondiente.

EVALUACIÓN

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
CB2			X
CEB2		X	
CEC1	X		
CU2			X
Total (100%)	***70%***	***10%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Es necesario obtener al menos 4 en la puntuación del examen para hacer media con el resto de las calificaciones obtenidas mediante los instrumentos de evaluación.

En las convocatorias de septiembre y extraordinarias se realizará una prueba adicional para evaluar el 30% de la nota presencial (portafolios y resolucion de problemas) en el caso en el que el alumno o alumna no haya realizado esa parte de la asignatura durante el curso. Dicha prueba constará de una parte oral y en caso de ser necesario se podrá poner una fecha de realización adicional a la fecha del examen para realizarla (de mutuo acuerdo entre el profesor y los alumnos implicados). Los alumnos que tengan notas de portafolios y resolución de problemas de ese mismo curso no tendrán que realizar esta prueba adicional.

Las notas de practicas no se guarda ningún curso academico.

Los portafolios reunen actividades de laboartorio mientras que la resolución de problemas serán actividades prácticas presenciales realizadas en el software EES en las horas de grupos medianos.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuanta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del curso.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La convocatoria extraordinaria de septiembre es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Para la evaluación se regirán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual.

La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 74 del Reglamento de Régimen Académico). Serán examinados según la guía del curso anterior.

GUÍA DOCENTE

Para la evaluación se tendrán en cuenta los criterios reflejados en la guía docente del curso anterior. La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo74 del RRA). El examen puede realizarse de forma oral a criterio de la profesora y contará el 100% de la nota final.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Haber obtenido una calificación final en la asignatura superior a 9.5 además de impecable actitud durante todo el transcurso de la asignatura.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Termodinámica (Vol I y II). Y.A. Cengel y M.A. Boles (McGraw-Hill, 1996).

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Realización de actividades

Aclaraciones

Las actividades a evaluar se realizarán durante las horas de clase presenciales del alumno y son un método de evaluación continua de su evolución y aprendizaje. No aplica la coordinación con ninguna otra asignatura.

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Trabajos en grupo (cooperativo)	Tutorías	Comentarios
1ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	No se realizan prácticas de GM
2ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
3ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
4ª Semana	0.0	4.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
5ª Semana	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	2.0	0.0	
7ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
8ª Semana	2.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
9ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
10ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Trabajos en grupo (cooperativo)	Tutorías	Comentarios
11ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
12ª Semana	2.0	4.0	2.0	1.0	2.0	0.0	
13ª Semana	0.0	2.0	2.0	1.0	0.0	0.0	
14ª Semana	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.0	Se reserva esta semana para tutorías
Total horas:	***6.0***	***30.0***	***6.0***	***12.0***	***4.0***	***2.0***	

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.