



GUÍA DOCENTE 2023-2024
INGENIERÍA TÉRMICA 1

1. Denominación de la asignatura:

INGENIERÍA TÉRMICA I

Titulación

Doble Grado Ingeniería Mecánica y Electrónica Industrial y Automática

Código

7722

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Común

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Cristina Alonso Tristán

4.b Coordinador/a de la asignatura

Cristina Alonso Tristán/David González Peña /Natalia Muñoz

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2ºC/1er semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Física I y II;
Álgebra y Ecuaciones Diferenciales;
Cálculo

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

GI1 - Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.
GI3 - Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.
GI4 - Expresarse correctamente en Castellano, tanto de forma oral como escrita.
GI7 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.
GI8 - Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
GI9 - Habilidad de búsqueda y gestión de la información.
GI10 - Poseer la capacidad para la toma de decisiones.
GP1 - Desarrollar el razonamiento crítico.
GP3* - Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.
GS1 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
GS2 - Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.
GS3 - Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones.
GS11* - Sensibilizarse con los temas vinculados con el medio ambiente
ED7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor.
ED16* - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad
* Competencia de sostenibilización curricular



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
1. Que el alumno obtenga unos conocimientos generales básicos de Termodinámica y Transmisión de Calor. 2. Manejo de la bibliografía clásica y las fuentes de información habituales en el tema de la asignatura. 3. Capacidad de resolver casos prácticos de intercambio de energía y transformaciones energéticas: aplicación práctica de Primer y Segundo principio de la termodinámica.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
INTRODUCCIÓN TEMA 1: ENERGÍA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD TERMODINAMICA TEMA 2: CONCEPTOS BASICOS TEMA 3: PRINCIPIO 0. ECUACION DE ESTADO TÉRMICA Y TEMPERATURA TEMA 4: PRIMER PRINCIPIO TEMA 5: PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE LAS SUSTANCIAS PURAS TEMA 6: SEGUNDO PRINCIPIO TEMA 7: PROCESOS Y CICLOS TRANSMISIÓN DE CALOR TEMA 8: INTRODUCCIÓN A LA TRANSMISIÓN DE CALOR. PROPIEDADES TERMOFÍSICAS DE LOS MATERIALES TEMA 9: CONDUCCIÓN UNIDIMENSIONAL ESTADO ESTACIONARIO TEMA 10: FACTORES BIDIMENSIONALES



TEMA 11: ALETAS Y SUPERFICIES ADICIONALES

TEMA 12: CONVECCIÓN

TEMA 13: RADIACIÓN

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ÇENGEL, Y.A., BOLES, M.A., Termodinámica, 7ª Ed., Mc-Graw-Hill,
INCROPERA, F.P., DEWITT, D.P., Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John
Wiley & Sons,

MORAN, M.J., SHAPIRO, H.N., Fundamentos de Termodinámica Técnica, 2ª,
Reverté,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

NELLIS, F.P., KLEIN, S.A., Thermodynamics, Cambridge University Press,
NELLIS, F.P., KLEIN, S.A., Heat Transfer, Cambridge University Press,

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7722&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED7, ED16, GI3	24	0	24
Clases prácticas	ED7, ED16, GI3, GI7, GI9, GI10, GP1, GP3, GS1, GS2, GS11	24	0	24
Seminarios y tutorías	ED7, ED16, GI4, GI8, GI9, GP1, GP3, GS2, GS11	0	16	16
Autoevaluación y coevaluación	ED7, ED16, GI1, GI3, GI4, GI7, GI8, GI9, GI10, GP1, GS1, GS2, GS3	6	80	86
Total		54	96	150



12. Sistemas de evaluación:

Descripción de los procedimientos:

a) Evaluación continua: cuestiones teórico-prácticas realizadas de forma presencial y/o a través de ubuvirtual (a lo largo del semestre, no recuperables, sin nota mínima) más un examen práctico con ordenador al final del semestre.

b) Se realizarán dos pruebas parciales teórico-prácticas, una a medio cuatrimestre y la segunda en la fecha de la evaluación final. Las dos pruebas son independientes y no compensables entre si. Nota mínima (5/10)

El alumnado tendrá a su disposición los criterios de evaluación aplicables en la plataforma UBUVIRTUAL

Aplicando el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos, NO se permitirá la repetición en segunda convocatoria de las pruebas aprobadas en primera convocatoria.

Por sus características específicas, no serán recuperables las pruebas de evaluación continua, ni se podrán repetir en segunda convocatoria.

"SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO: El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

“En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.”

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
EVALUACIÓN CONTINUA	35 %	35 %
PRUEBA TEÓRICO PRÁCTICA 1	30 %	30 %
PRUEBA TEÓRICO PRÁCTICA 2	35 %	35 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Los alumnos admitidos en la categoría de "calificación excepcional" realizarán las siguientes pruebas, en las fechas establecidas oficialmente para primera y segunda convocatoria:

Prueba TEORICO-PRACTICA 1. PESO: 40%

Prueba TEORICO-PRACTICA 2. PESO: 40%

Prueba PRACTICA con ordenador. PESO: 20%

Las tres pruebas serán independientes y no compensables entre sí. Nota mínima en cada una de las pruebas (5/10). Las tres pruebas serán recuperables entre primera y segunda convocatoria.

No se permitirá la repetición en segunda convocatoria de las pruebas aprobadas en primera convocatoria. El alumno en la categoría de Evaluación Excepcional no realizará las pruebas de evaluación continua ni la prueba parcial

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

UbuVirtual

Laboratorio Ingeniería Energética

Sala informática

Software especializado y vídeos docentes

Equipos experimentales

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en la página web del título

15. Idioma en que se imparte:

Castellano. Se utilizará bibliografía y material docente en Inglés