



GUÍA DOCENTE 2023-2024
INGENIERÍA TÉRMICA II

1. Denominación de la asignatura:

INGENIERÍA TÉRMICA II

Titulación

GRADO INGENIERÍA MECÁNICA

Código

6328

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

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

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

Cristina Alonso Tristán/ David González Peña

3.b Coordinador/a de la asignatura

Cristina Alonso Tristán

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

3º/2º semestre

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

Obligatoria

6. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

INGENIERÍA TÉRMICA I



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. 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
ED21* - Conocimientos aplicados a la ingeniería térmica
EP1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería mecánica, para la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación
EP5 - Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos
* Competencia de sostenibilización curricular



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
a) Conocimientos generales de motores y máquinas térmicas b) Conocimientos generales de instalaciones de refrigeración y aire acondicionado. c) Capacidad de resolver casos prácticos cálculo de instalaciones industriales térmicas. d) Manejo de la bibliografía clásica y las fuentes de información habituales en el tema de la asignatura.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
BLOQUE I: ANÁLISIS ENERGÉTICO Y EXERGÉTICO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE POTENCIA, PRODUCCIÓN DE FRÍO Y COGENERACIÓN ANÁLISIS EXERGÉTICO SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE POTENCIA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO COGENERACIÓN Y AHORRO ENERGÉTICO BLOQUE II: SISTEMAS DE CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO MEZCLAS DE GASES IDEALES. AIRE HÚMEDO. PROCESOS PSICROMÉTRICOS COMBUSTION Y CALDERAS BLOQUE III: TRANSMISIÓN DE CALOR REVISIÓN DE CONCEPTOS DE TRANSMISIÓN DE CALOR CONVECCIÓN INTERCAMBIADORES DE CALOR RADIACIÓN EN MEDIO NO ABSORBENTE



9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA ÇENGEL, Y.A., BOLES, M.A. , (2006) Termodinamica, 5ª, McGraw-Hill, INCROPERA, F.P. , DEWITT, D.P. , (1996) Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 4ª Edición, John Wiley & Sons, New York, MORAN, M.J., SHAPIRO, H.N. , (2004) Fundamentos de Termodinámica Técnica, 2ª Edición, Reverté, Barcelona, NELLIS, F.P., KLEIN, S.A. , (2008) Heat Transfer, 1ª Edición, Cambridge University Press, Cambridge, U.K., NELLIS, F.P., KLEIN, S.A. , (2011) Thermodynamics, 1ª, Cambridge University Press, Cambridge, U.K.,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DE ANDRES Y RODRIGUEZ-POMATTA, J.A., (1987) Calor y Frío Industrial I y II, UNED, Madrid, SALA LIZARRAGA, J.M., COGENERACION. ASPECTOS TERMODINÁMICOS, TÉCNICOS Y ECONÓMICOS, Servicio Publicaciones Universidad País Vasco, Bilbao, España, SÁNCHEZ y PINEDA de las INFANTAS, T. , (2001) Ingeniería del Frío: Teoría y Práctica, Mundi Prensa Libros, AMV Ediciones, Madrid,
9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6328&auth=SAML

**10. 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	(ED21)	24	0	24
Clases prácticas (pequeño grupo)	(ED21), (GI3) (GI7), (GP1), (GS1); (GS11);	24	0	24
Seminarios y tutorías	ED21), (GS11); (GS2)	0	26	26
Evaluación y coevaluación	(ED21); (GI3); (GI7); (GP1); (GS1)(EP1); (GS2)	6	70	76
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

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, una a medio semestre, otra en la fecha de evaluación final. Las dos pruebas son independientes y no compensables entre sí. Nota mínima 5/10.

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

En aplicación al Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos, no se permitirá la repetición en segunda convocatoria de las pruebas aprobadas en primera convocatoria.

Las pruebas de evaluación continua no serán recuperables ni se podrán repetir en segunda convocatoria

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.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua	40 %	40 %
Prueba teórico-práctica 1	30 %	30 %
Prueba teórico-práctica 2	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los/as estudiantes en la categoría de Evaluación Excepcional realizarán las siguientes pruebas:

Prueba teórico-práctica 1 (40%)

Prueba teórico-práctica 2 (40%)

Prueba final con ordenador (20%)

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

El alumnado admitido en la categoría de Evaluación Excepcional no realizará las pruebas de evaluación continua ni la prueba parcial.



12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Laboratorio Ingeniería Energética
Aula ordenadores
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda del alumnado, on y off line

13. 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

14. Idioma en que se imparte:

Castellano (English Friendly). Se utilizará bibliografía y documentación en inglés.