Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Tecnologías Marinas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

Termodinámica y Mecánica de Fluidos
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Termodinámica y Mecánica de Fluidos	Código: 149282204

- Centro: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Lugar de impartición: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Titulación: **Grado en Tecnologías Marinas**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2012-03-16)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Ingeniería Industrial
- Área/s de conocimiento:
  Máquinas y Motores Térmicos
- Curso: **2**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Segundo cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos para cursar la asignatura

Para matricularse de las asignaturas del Módulo de Formación Específica, es preciso tener superados, al menos, 36 créditos de las Materias Básicas de la Rama de Ingeniería

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: **FRANCISCO JOSE BRITO CASTRO**

- Grupo: **Grupo: Teoría: 1 / Práctica en aula: 1 / Prácticas específicas: 1**

General
- Nombre: **FRANCISCO JOSE**
- Apellido: **BRITO CASTRO**
- Departamento: **Ingeniería Industrial**
- Área de conocimiento: **Máquinas y Motores Térmicos**

Contacto
- Teléfono 1: **922 319818**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **fjbrito@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	13:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho nº 12
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho nº 12

Observaciones: La información sobre tutorías arriba indicada podrá ser objeto de modificación, tanto en fecha como en lugar, en función de circunstancias sobrevenidas o con el fin de mejorar la eficacia de la acción tutorial.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	13:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho nº 12
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho nº 12

Observaciones: La información sobre tutorías arriba indicada podrá ser objeto de modificación, tanto en fecha como en lugar, en función de circunstancias sobrevenidas o con el fin de mejorar la eficacia de la acción tutorial.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Específica en Ingeniería Marina**
Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación específica para el ejercicio de la profesión del Oficial de Máquinas de la Marina Mercante. Los relativos a la optimización en la operación, reparación y mantenimiento de instalaciones energéticas\nterrestres en**

5. Competencias

ESPECIFICA

12E - Operación de sistemas de acondicionamiento de aire de ventilación, refrigeración y combustión
8E - Optimización de los sistemas de producción energética de máquinas térmicas y auxiliares de un buque

TRANSVERSAL

1T - Capacidad de análisis y síntesis
2T - Capacidad de organización y planificación
4T - Resolución de problemas
6T - Trabajo en equipo
9T - Razonamiento crítico
11T - Aprendizaje autónomo
12T - Adaptación a nuevas situaciones

BASICA

6B - Conocimiento de materias básicas y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
5B - Desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
3B - Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (Normalmente dentro de su área de
2B - Aplicación de sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y adquirir las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a: Francisco José Brito Castro
- Temas (epígrafes):
1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS TERMODINÁMICOS
2. PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA
3. TRANSMISIÓN DEL CALOR: CONDUCCIÓN, CONVECCIÓN Y RADIACIÓN
4. SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA
5. ANÁLISIS TERMODINÁMICO Y MECÁNICO DE LOS PROCESOS DE FLUJO ESTACIONARIO
6. CICLOS IDEALES DE LOS MOTORES TERMICOS
7. CICLOS IDEALES DE LAS MAQUINAS FRIGORIFICAS
8. FUNDAMENTOS DE ANALISIS EXERGETICO

*Los contenidos deben estar agrupados por temas/bloques, especificando en la cabecera de cada bloque el profesor que los impartirá

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: Francisco José Brito Castro
- Temas (epígrafes): Traducción técnica básica relativa a la asignatura.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Clases magistrales teóricas y de problemas por parte del profesor.
Clases de prácticas específicas en las cuales el alumno resuelve casos prácticos bajo la tutela del profesor.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	28,00	30,00	58,0	[12E], [8E], [1T], [2T], [4T], [6T], [9T], [11T], [12T], [2B], [5B], [3B], [6B]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	22,00	30,00	52,0	[12E], [8E], [1T], [2T], [4T], [6T], [9T], [11T], [12T], [2B], [5B], [3B], [6B]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	30,00	30,0	[12E], [8E], [1T], [2T], [4T], [6T], [9T], [11T], [12T], [2B], [5B], [3B], [6B]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[12E], [8E], [1T], [2T], [4T], [6T], [9T], [11T], [12T], [2B], [5B], [3B], [6B]
Asistencia a tutorías	6,00	0,00	6,0	[12E], [8E], [1T], [2T], [4T], [6T], [9T], [11T], [12T], [2B], [5B], [3B], [6B]
Total horas	60,00	90,00	150,00	

Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

M.J. MORAN, H.N. SHAPIRO.
Fundamentos deTermodinámica Técnica
. Reverté, S.A.

M.J. MORAN, H.N. SHAPIRO, B.R. MUNSON, D.P. DEWITT.
Introduction to Thermal Systems Engineering
. John Wiley & Sons.

JOSE SEGURA.
Termodinámica Técnica
. Reverté, S.A.

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente.

1. EVALUACION CONTINUA

La calificación del alumno se efectuará mediante el siguiente criterio,

NF=0.2xNPE+0.4xNP1+0.4xNP2

siendo:

NF: calificación final; 0 <= NF <= 10.

NPE: calificación de problemas y tareas propuestas durante las prácticas específicas; 0 <= NPE <= 10.

NP1: calificación del primer examen parcial; 0 <= NP1 <= 10.

NP2: calificación del segundo examen parcial; 0 <= NP2 <= 10.

2. CONVOCATORIA

En el examen de convocatoria se puntuará mediante el siguiente criterio,

NF=0.2xNPE+0.8xNT

siendo:

NF: calificación final; 0 <= NF <= 10.

NPE: calificación examen de prácticas específicas; 0 <= NPE <= 10.

NT: calificación examen teórico; 0 <= NT <= 10.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[12E], [8E], [1T], [2T], [4T], [6T], [9T], [11T], [12T], [2B], [5B], [3B], [6B]	Los criterios de evaluación son descritos en el sistema de evaluación y calificación.	100,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Una vez superada la asignatura el alumno deberá ser capaz de efectuar el análisis termodinámico de los procesos básicos que intervienen en las instalaciones y máquinas térmicas.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	**Temas**	**Actividades de enseñanza aprendizaje**	**Horas de trabajo presencial**	**Horas de trabajo autónomo**	**Total**
Semana 1:	Tema 1	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75

Semana 2:	Tema 2	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 3:	Tema 2	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 4:	Tema 3	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 5:	Tema 3	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 6:	Tema 4	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 7:	Tema 4	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 8:	Tema 4	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 9:	Tema 5	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 10:	Tema 5	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 11:	Tema 6	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 12:	Tema 6	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 13:	Tema 6	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 14:	Tema 7	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 15:	Tema 8	Actividades teóricas y prácticas relativas a tema señalado	3.75	5.00	8.75
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	3.75	15.00	18.75
		Total	60.00	90.00	150.00