

# **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**

## **Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática**

**ADENDA A LA GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:**

**Ingeniería Térmica  
(2020 - 2021)**

### 1. Datos descriptivos de la asignatura

|  |                   |
|--|-------------------|
| Asignatura: Ingeniería Térmica   | Código: 339392203 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática</b></li> <li>- Curso: <b>2</b></li> <li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li> </ul> |                   |

### 3. Profesorado que imparte la asignatura

| Profesor/a Coordinador/a: <b>AGUSTIN MANUEL DELGADO TORRES</b>   |            |         |              |            |                 |   |
|--|------------|---------|--------------|------------|-----------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupo: <b>Teoría y práctica de aula. Grupo completo. Tutorías académico-formativas: TU201, TU202, TU203, TU204.</b></li> <li><b>Prácticas de laboratorio: PX101, PX102, PX103, PX104</b></li> </ul>   |            |         |              |            |                 |   |
| <b>General</b>   |            |         |              |            |                 |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>AGUSTIN MANUEL</b></li> <li>- Apellido: <b>DELGADO TORRES</b></li> <li>- Departamento: <b>Ingeniería Industrial</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Máquinas y Motores Térmicos</b></li> </ul>                                 |            |         |              |            |                 |   |
| <b>Contacto</b>  |            |         |              |            |                 |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922 316502 Ext.6045</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>amdelga@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo: <b>amdelga@ull.edu.es</b></li> <li>- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b></li> </ul> |            |         |              |            |                 |   |
| <b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>   |            |         |              |            |                 |   |
| Desde  | Hasta      | Día     | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal   |
| 05-10-2020   | 19-01-2021 | Viernes | 09:00        | 15:00      | Online          | Google Meet, correo electrónico o chat del aula virtual |
| 20-01-2021   | 09-02-2021 | Jueves  | 11:00        | 14:00      | Online          | Google Meet, correo electrónico o chat del aula virtual |

|            |            |         |       |       |        |   |
|------------|------------|---------|-------|-------|--------|---|
| 20-01-2021 | 09-02-2021 | Viernes | 11:00 | 14:00 | Online | Google Meet, correo electrónico o chat del aula virtual |
|------------|------------|---------|-------|-------|--------|---|

Observaciones: Si fuera necesario, también es posible ser atendido por el profesor fuera de los días y horarios indicados previa comunicación por parte del estudiantado interesado.

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día     | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal   |
|----------------------|-------|---------|--------------|------------|-----------------|---|
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves  | 11:00        | 14:00      | Online          | Google Meet, correo electrónico o chat del aula virtual |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes | 11:00        | 14:00      | Online          | Google Meet, correo electrónico o chat del aula virtual |

Observaciones: Si fuera necesario, también es posible ser atendido por el profesor fuera de los días y horarios indicados previa comunicación por parte del estudiantado interesado.

## 7. Metodología no presencial

### Actividades formativas no presenciales

| Actividades formativas                            | Equivalencia GD   |
|---|---|
| Sesiones virtuales/clases en línea del profesor/a | Clases teóricas   |
| Vídeos explicativos grabados por el/la docente    | Clases teóricas   |
| Inclusión de documentación sobre cada tema        | Estudio autónomo, preparación clases teóricas/prácticas, etc. |
| Realización de pruebas evaluativas en línea       | Exámenes, test, etc.  |
| Tutorías  | Asistencia a Tutoría  |
| Vídeos explicativos grabados por el/la docente    | Clases prácticas (aula/prácticas de laboratorio)              |
| Sesiones virtuales/clases en línea del profesor/a | Clases prácticas (aula/prácticas de laboratorio)              |

### Comentarios

La docencia de la asignatura se desarrollará en condiciones de no presencialidad. Por este motivo, **para realizar el seguimiento y evaluación de la asignatura será necesario contar con un dispositivo con conexión a internet (que posea cámara y micrófono)** con el objetivo de visualizar las clases por videoconferencia y/o vídeos y realizar las pruebas de evaluación. Una breve descripción de las de las actividades formativas no presenciales es la siguiente:

- Clases teóricas: se realizan mediante vídeos grabados por el profesor en el que se desarrollan contenidos teóricos. En la medida de lo posible los vídeos están disponibles por primera vez previamente al comienzo de la clase, en su horario oficial. Posteriormente quedan disponibles para su reutilización como Objeto de Aprendizaje Interactivo. También se realizan clases en línea, dentro del horario oficial, en directo.
- Clases prácticas (aula): se procede a la resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos mediante en el mismo formato que las clases teóricas (vídeos grabados por el profesor/clases en línea).
- Clases prácticas (laboratorio): se realizan sesiones en línea en las que el profesor explica la práctica y proporciona datos simulados que tendrán que ser utilizados por el estudiantado para los análisis solicitados. Previamente al comienzo de la práctica se dispone del guión correspondiente que debe ser estudiado por el alumnado.
- Realización de exámenes: se realizan las actividades evaluativas en línea mediante la herramienta Google Meet o similar.

## 9. Sistema de evaluación y calificación no presencial

### Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba   | Ponderación |
|--|-------------|
| Pruebas de respuesta corta   | 30,00 %     |
| Pruebas de desarrollo (con o sin material)   | 60,00 %     |
| Obtención y análisis de resultados de las prácticas de laboratorio mediante trabajo colaborativo | 10,00 %     |

### Comentarios

El siguiente sistema de evaluación 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, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

Para el desarrollo de las actividades de evaluación de manera no presencial **será necesario disponer de un dispositivo con conexión a internet (que posea cámara y micrófono)** con el objetivo de monitorizar el desempeño del estudiantado durante la prueba.

**EVALUACIÓN CONTINUA (EC).** Corresponde a la desarrollada durante el cuatrimestre junto con la prueba final de la misma, la cual se realizará en las fechas oficialmente establecidas para la convocatoria de junio dentro del calendario de exámenes del Centro.

Las actividades que forman la EC de la asignatura se detallan a continuación:

- **EC1.** Examen escrito de teoría y problemas sobre todos los contenidos tratados en los temas 1, 2 y 3. Peso sobre la calificación global de la asignatura: 40%.

Esta actividad contendrá una prueba de respuesta corta (5%) sobre aspectos teóricos del bloque y una prueba de desarrollo (35%) sobre resolución de problemas.

Se realizará a lo largo del cuatrimestre, orientativamente, en torno a la semana 10 del cuatrimestre. Esta actividad se desarrollará de manera remota mediante Google Meet o similar.

- **EC2.** Trabajo de laboratorio. Peso sobre la calificación global de la asignatura: 10%. Las prácticas se desarrollarán con datos simulados previa explicación del montaje experimental y procedimiento de medida que se habría empleado en la modalidad presencial. Posteriormente cada grupo tendrá que realizar los cálculos y análisis solicitados para cada práctica mediante las herramientas colaborativas de Google. La evaluación del trabajo realizado se hará por el profesorado mediante dicha herramienta. Con las calificaciones de cada práctica se emitirá una calificación global del trabajo de laboratorio igual al promedio de las anteriores. Esta calificación también computará dentro del modelo de Evaluación Alternativa si fuera el caso, pudiéndose conservar de una convocatoria a otra.

- **EC3.** Examen escrito de prácticas de laboratorio. Peso sobre la calificación global de la asignatura: 15%. Se trata de una prueba de respuesta corta sobre aspectos teóricos y prácticos (incluido algún breve cálculo numérico) abordados en las prácticas. Se celebrará durante el cuatrimestre, una vez finalizado el periodo de realización de las mismas. Este examen podrá ser realizado independientemente de la calificación obtenida en la EC1 pues en su caso también computará en la modalidad de Evaluación Alternativa pudiéndose conservar de una convocatoria a otra. Esta actividad se desarrollará de manera remota mediante Google Meet o similar.

- **EC4.** Examen escrito de teoría y problemas sobre todos los contenidos tratados en los temas 4 al 10 (ambos inclusive). Peso sobre la calificación global de la asignatura: 35%.

Esta actividad contendrá una prueba de desarrollo (25%) sobre resolución de problemas y una prueba de respuesta corta (10%). En esta prueba de respuesta corta habrá preguntas redactadas en el idioma inglés relativas al dominio del vocabulario específico de la asignatura en dicho idioma. Esta prueba se realizará en cualquiera de los llamamientos de la convocatoria de junio en las fechas establecidas previamente por el Centro y se desarrollará de manera remota mediante Google Meet o similar.

Para poder acceder al modelo de Evaluación Continua al finalizar el cuatrimestre se deberán cumplir las siguientes condiciones de manera simultánea: 1) haber obtenido una calificación mínima de 4,0 en EC1, 2) haber obtenido una calificación mínima de 5,0 en EC2 y EC3 y 3) haber obtenido el APTO en asistencia a las sesiones online de laboratorio. En ese caso se podrá realizar la prueba final de evaluación continua (EC4) en la convocatoria de junio.

Para proceder al cálculo de la calificación global de la asignatura en EC se tendrá que alcanzar también una nota mínima de 4,0 en EC4. En caso contrario la calificación cualitativa global de la asignatura será de Suspenso y la cuantitativa la obtenida en dicha EC4.

#### **EVALUACIÓN ALTERNATIVA (EA) a la EC** (de acuerdo al artículo 6.3 del Reglamento de Evaluación y Calificación)

Cuando no se cumplan las condiciones necesarias para acceder a la EC se aplicará el modelo de Evaluación Alternativa (EA).

Este modelo de evaluación consta de dos actividades: un examen escrito de teoría y problemas (EA1) y un examen escrito sobre las prácticas realizadas (EA2). A lo anterior se añadirá la calificación de Trabajo de Laboratorio (EC2) con un peso del

10%.

**EA1.** Examen escrito de teoría y problemas sobre todos los contenidos tratados en la asignatura: bloque de Termodinámica y bloque de Transferencia de Calor.

Peso sobre la calificación global de la asignatura: 75%.

Esta actividad contendrá una prueba de desarrollo (60%) sobre resolución de problemas y una prueba de respuesta corta (15%). En esta prueba de respuesta corta habrá preguntas redactadas en el idioma inglés relativas al dominio del vocabulario específico de la asignatura en dicho idioma

Este examen se realizará en cualquiera de los llamamientos de cualquiera de las tres convocatorias oficiales de examen de la asignatura (junio, julio y septiembre) en las fechas y horario establecidos previamente por el Centro y se desarrollará de manera remota mediante Google Meet o similar. La calificación de EA1 podrá conservarse de una convocatoria a otra.

**EA2.** Examen escrito sobre las prácticas realizadas. Peso sobre la calificación global de la asignatura: 15%.

Se trata de una prueba de respuesta corta sobre aspectos teóricos y prácticos (incluido algún breve cálculo numérico) abordados en las prácticas de laboratorio.

Este examen tendrá que realizarse en el caso de no haber realizado la actividad EC3 de Evaluación Continua o haber obtenido en la misma una nota inferior a 4,0. En caso contrario la calificación de EC3 será asimilada a la de EA2. Para que esta nota tenga validez el alumno debe haber obtenido el APTO en asistencia a las sesiones online de laboratorio.

Este examen se realizará en cualquiera de los llamamientos de cualquiera de las tres convocatorias oficiales de examen de la asignatura (junio, julio y septiembre) en las fechas y horario establecidos previamente por el Centro y se desarrollará de manera remota mediante Google Meet o similar con la siguiente organización si fuera necesaria: a) en la convocatoria de junio: en cualquiera de los dos llamamientos pero nunca en el mismo en el que se realice EA1 y b) en las convocatorias de julio y septiembre: el mismo día que la actividad EA1 pero en horario complementario, es decir, si EA1 se celebra en horario de tarde se fijará EA2 en horario de mañana y a la inversa. La calificación de este examen podrá conservarse de una convocatoria a otra.

Para proceder a realizar el promedio ponderado en el modelo de EA será necesario obtener una calificación mínima de 4,0 en EA1 y de 5,0 en EA2 y en EC2. En caso contrario, la calificación cualitativa global de la asignatura será de Suspenso y la cuantitativa la correspondiente a EA1 si esta fuera menor que 5,0 o 4,0 en caso contrario.

Aspectos generales del sistema de evaluación

Dentro del conjunto de competencias asociadas a la asignatura se encuentran la capacidad de razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos [T4], la capacidad de análisis y síntesis [O1], la capacidad de expresión escrita [O4] y la capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico [O7]. Estas capacidades serán evaluadas en cada una de las actividades de evaluación y en el caso concreto del examen escrito, en su evaluación se valorará significativamente la explicación de los conceptos y fundamentos relacionados con su resolución, así como la capacidad de análisis de los resultados obtenidos.

Una resolución consistente sólo en una sucesión de ecuaciones y cálculos sin comentario alguno podrá ser penalizada hasta en un 50 % de la calificación según el grado de importancia de las explicaciones omitidas. Errores conceptuales importantes anularán la normal evaluación de la resolución de un ejercicio y/o del examen.

El alumnado que no hayan asistido al menos a 5 de las 6 sesiones de prácticas antes de la finalización del periodo lectivo con docencia del cuatrimestre tendrán que realizar un examen de prácticas en el laboratorio. Dicho examen se realizará el

mismo día de la convocatoria de la asignatura y desarrollará de manera remota mediante Google Meet o similar. Su calificación será de APTO o NO APTO. En el caso de obtener una calificación de NO APTO la calificación obtenida en el examen escrito de prácticas computará como cero.