INGENIERÍA TÉRMICA I. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.

1.- DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA

Se realizará un único examen escrito que consta de dos partes:

a) Prueba escrita cuestiones: varias cuestiones teórico/prácticas tipo test (entre 5 y 10 cuestiones). No se penalizan las respuestas erróneas. No se considerarán aquellas respuestas que no aparezcan razonadas. Tiempo de realización de esta parte 90 minutos.

b) Prueba escrita de problemas: dos problemas sobre el temario de la asignatura impartido durante el curso 2016/2017. Tiempo de realización de este examen: 90 minutos. Cada problema se evalúa sobre 10 puntos y se considerará la media geométrica de ambos problemas como la nota obtenida en este examen.

2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Se aplicarán los criterios de evaluación siguientes:

a) Se consideran errores graves, lo que supone la anulación del problema o cuestión:

- Empleo erróneo o falta de las unidades de medida de las diferentes magnitudes
- Tratamiento incorrecto del fluido de trabajo o del tipo de sistema.
- Fallo o no consideración injustificada en los mecanismos de transmisión de calor
- Falta de análisis crítico de los resultados, errores numéricos que sean directamente detectables mediante análisis termodinámico o si los valores obtenidos son absurdos con las condiciones del problema o cuestión

b) **Se consideran errores medios** (penalización importante en la nota):

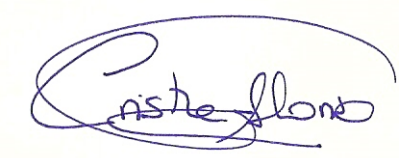
- Incorrección en los términos empleados
- Incorrecta aplicación del 1er o 2º Principio.
- Fallos en las hipótesis del problema.
- Uso incorrecto de tablas y gráficas de datos termodinámicos

c) Se consideran errores leves (ligera penalización en la nota): Errores numéricos que no influyan en aspectos claves de la pregunta.

d) Se considerará <u>error grave</u> la existencia de <u>faltas de ortografía</u> repetidas en el examen.

La nota del examen en su conjunto será la **media geométrica** de ambos apartados.

Burgos, 25 de julio de 2017



Fdo. Cristina Alonso Tristán

Profesor Coordinador de la Asignatura

INGENIERÍA TÉRMICA II. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.

1.- DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA

Se realizará un único examen escrito que consta de dos partes:

a) Prueba escrita cuestiones: varias cuestiones teórico/prácticas tipo test (entre 5 y 10 cuestiones). No se penalizan las respuestas erróneas. No se considerarán aquellas respuestas que no aparezcan razonadas. Tiempo de realización de esta parte 90 minutos.

b) Prueba escrita de problemas: dos problemas del temario de la asignatura impartido durante el curso 2016/2017. Tiempo de realización de este examen: 90 minutos. Cada problema se evalúa sobre 10 puntos y se considerará la media geométrica de ambos problemas como la nota obtenida en este examen.

2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Se aplicarán los criterios de evaluación siguientes:

a) Se consideran errores graves, lo que supone la anulación del problema o cuestión:

- Empleo erróneo o falta de las unidades de medida de las diferentes magnitudes (ºC por K, kJ por kW.)
- Tratamiento incorrecto del fluido de trabajo o del tipo de sistema.
- Fallo o no consideración injustificada en los mecanismos de transmisión de calor.
- Incorrecta aplicación del 1^{er} o 2º Principio.
- Falta de análisis crítico de los resultados, errores numéricos que sean directamente detectables mediante análisis termodinámico o si los valores obtenidos son absurdos con las condiciones del problema o cuestión

b) **Se consideran errores medios** (penalización importante en la nota):

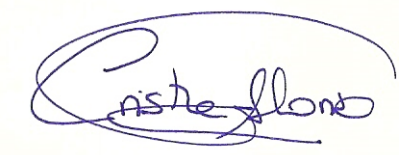
- Incorrección en los términos empleados
- Fallos en las hipótesis del problema
- Uso incorrecto de tablas y gráficas de datos termodinámicos

c) Se consideran errores leves (ligera penalización en la nota): Errores numéricos que no influyan en aspectos claves de la pregunta.

d) Se considerará <u>error grave</u> la existencia de <u>faltas de ortografía</u> repetidas en el examen.

La nota del examen en su conjunto será la **media geométrica** de ambos apartados.

Burgos, 25 de julio de 2017



Fdo. Cristina Alonso Tristán

Profesor Coordinador de la Asignatura

MÁQUINAS TÉRMICAS

Los alumnos admitidos a la Evaluación Excepcional habrán de realizar las siguientes pruebas:

- **Examen escrito teórico-práctico** para evaluación excepcional (1ª y 2ª convocatoria; mínimo de 5 sobre 10). Peso ponderado en calificación final: 50 %

- **Trabajo Individual** para evaluación excepcional (1ª y 2ª convocatoria; mínimo de 5 sobre 10). Peso ponderado en calificación final: 35 %

- **Exposición Oral de Trabajo Individual** (1ª y 2ª convocatoria; mínimo de 5 sobre 10). Peso ponderado en calificación final: 15 %.

El **examen escrito teórico-práctico** consiste en una prueba escrita con dos partes:

- Una primera parte de 10 cuestiones cortas, a responder en un total de 60 minutos, sobre aspectos teóricos, fenomenológicos y de funcionamiento de las Máquinas Térmicas (30% de la nota, con un mínimo 1 sobre 3).
- Una segunda parte de resolución de 3 problemas sobre cálculo de diferentes parámetros efectivos: estados reales, prestaciones, consumos, rendimientos,… en diferentes tipologías de Máquinas Térmicas a resolver en un total de 2 horas. (70% de la nota, con un mínimo 2,5 sobre 7)

El **Trabajo Individual** consiste en la programación de la Simulación del comportamiento energético de una Central Térmica real a partir de los datos de funcionamiento y un esquema de principio facilitados en el enunciado. Este Trabajo se realiza en el entorno de programación de Excel con las aplicaciones de cálculo de propiedades termodinámicas de sustancias (FluidProp by Asimptote, Refprop by NIST). Corresponde a un equivalente de 40 horas efectivas de trabajo personal del alumno. De este trabajo se preparará un Informe escrito de un máximo de 8 páginas con la justificación de las hipótesis realizadas, los principales resultados, las gráficas representadas y las conclusiones obtenidas. Se entregará con el Informe escrito una copia en soporte digital junto a los ficheros de programación de la Simulación realizada.

Finalmente se realizará una **Exposición Oral del Trabajo Individual**, donde el alumno deberá demostrar su comprensión y conocimiento del funcionamiento de la Central Térmica, del proceso de su programación y las implicaciones que suponen las variaciones de la carga en los diferentes subsistemas de la Central.

Criterios de Evaluación empleados en la corrección de los ejercicios teórico-prácticos:

CRITERIO 1: *(1/4 valor del ejercicio).* ***Planteamiento***. Planteamiento del problema. Este debe contemplar los fundamentos del comportamiento de las Máquinas Térmicas en su funcionamiento y las leyes sobre las que se soporta la resolución ejercicio, unido a las hipótesis que restringen y facilitan la aplicación de las mismas, además de las condiciones de contorno del problema.

CRITERIO 2: *(1/4 valor del ejercicio).* ***Procedimiento***. Procedimiento de resolución, introducción de los datos adecuados, con homogeneización de las unidades, dimensiones etc..,. Hacer un uso correcto de gráficas, y tablas necesarias para extraer información y datos. Realizar esquemas, con detalles descriptivos que representen el sistema a resolver.

CRITERIO 3: *(1/2 valor del ejercicio).* ***Resultados***. Obtención de los resultados correctos, (valores, unidades..). Discusión de los resultados, y comentarios que aludan al dominio y comprensión de la materia implicada en el ejercicio.

CRITERIO 4: *(anula la puntuación o la disminuye drásticamente).* ***Errores graves.***

Obviar condiciones básicas para la aplicación de las leyes fundamentales.
Ejemplo: Utilización de la Tª en ºC, cuando corresponda a Temperaturas absolutas (K), etc.
Errores en las Unidades, homogeneidad en las dimensiones.
Ejemplo: confundir unidades de trabajo con las de potencia, errores en la aplicación de las unidades de presión, etc.
Confusiones básicas de concepto.
Ejemplo: aplicar la ecuación de Gas Ideal cuando el fluido es agua, confundir un ciclo de turbina de vapor con uno turbina de gas, …

Criterios de Evaluación empleados en la evaluación de Trabajos Individuales y su Exposición Oral:

CRITERIO 1. (40% de la nota) ***Justificación de hipótesis***, evalúa la corrección y justificación de las hipótesis utilizadas en el Trabajo o el Informe: validez de las ecuaciones empleadas, asignación correcta del tipo de fluido y del método de estimación de sus propiedades, adecuación de las unidades empleadas en las ecuaciones, hipótesis simplificadoras, terminología adecuada y precisa, etc.

CRITERIO 2. (40% de la nota*)* ***Cálculos*****,** evalúa la corrección y justificación de los resultados obtenidos: cálculos matemáticos, precisión en la utilización de valores estimados mediante tablas de datos, factores de conversión de unidades, precisión y coherencia de los resultados numéricos, etc.

CRITERIO 3. (20% nota) ***Aspectos formales***, evalúa la corrección de la presentación de la información: corrección y claridad del lenguaje empleado, indicación de la bibliografía utilizada, corrección de los gráficos y esquemas, comunicación eficaz en las presentaciones orales y escritas, estructuración lógica de contenidos (hipótesis/desarrollo/conclusiones), etc.

Se recuerda que conforme al Reglamento de Evaluación de la Universidad, en su artículo 17.2:
"Los alumnos están obligados a observar las reglas básicas sobre autenticidad y autoría en la realización de cualquier prueba de evaluación ya sea presencial o no. …."

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE OFICINA TÉCNICA - EXAMEN DE SEPTIEMBRE DE 2017:

EXAMEN TEÓRICO:

Examen tipo test de conocimientos teóricos y prácticos, con una valoración máxima del 40% y con una nota mínima de 2 puntos sobre 10.

EXAMEN PRÁCTICO:

Uno o dos ejercicios prácticos, con una valoración máxima del 40% y con una nota mínima de 2 puntos sobre 10.

PRÁCTICAS:

En el apartado de evaluación de las prácticas obligatorias para todos los alumnos, se mantienen la misma nota de los trabajos presentados en los cursos anteriores, con una valoración máxima del 20%.

Burgos a 25 de julio de 2017

Carlos Germán de la Peña González.

PROPUESTA DE EXAMEN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

6332 INSTALACIONES INDUSTRIALES I – GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA

DIVISIÓN DE LOS TEMAS REQUERIDOS

Los temas de la asignatura están divididos en dos partes:

PARTE I

ENVOLVENTE TÉRMICA

SUMINISTRO DE AGUA

PARTE II

VENTILACIÓN

ELECTRICIDAD

PRUEBAS QUE HAY QUE REALIZAR

1) **TIPO TEST (20 % SOBRE EL TOTAL, CON ACCESO A LAS NOTAS DE CLASE)**
   Los test se realizarán sobre la plataforma UBUVIRTUAL y tendrán cada uno entre 8 y 10 cuestiones con una duración entre 20 y 30 minutos, versarán sobre cuestiones teórico-prácticas.

   a. TEST 1 (10 %) SOBRE LA PARTE I
   b. TEST 2 (10 %) SOBRE LA PARTE II

2) **TIPO ESCRITO (80 % SOBRE EL TOTAL, CON ACCESO A LAS NOTAS DE CLASE)**
   Las pruebas escritas se realizarán en aula de examen y tendrán una duración aproximada entre 45 y 60 minutos para cada ejercicio, con un descanso reglamentario entre las pruebas b y c, versarán sobre cuestiones teórico-prácticas.

   a. EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO SOBRE ENVOLVENTRE TÉRMICA (25 %)
   b. EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO SOBRE SUMINISTRO DE AGUA (15 %)
   c. EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO SOBRE VENTILACIÓN (20 %)
   d. EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO SOBRE ELECTRICIDAD (20 %)

PARA SUBIR NOTA SE PODRÁ REALIZAR UN TRABAJO SOBRE LA MATERIA DE LA ASIGNATURA, ACORDADO PREVIAMENTE EL ALCANCE Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA.

NOTA: EN LA PAGINA WEB DE LA ASIGNATURA SE ENCUENTRAN EXPUESTAS LAS NOTAS DE CLASE SOBRE LOS TEMAS EXIGIBLES ASI COMO LOS ENUNCIADOS DE LAS CONVOCATORIAS ORDINARIAS Y LAS GUIAS DOCENTES DE ESTOS CON LOS PROBLEMAS RESUELTOS.