10-11

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



TERMODINÁMICA APLICADA

CÓDIGO 01631112

UNED

10-11

TERMODINÁMICA APLICADA

CÓDIGO 01631112

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

Con el estudio de esta asignatura, se pretende que el alumno llegue a comprender los fundamentos teóricos precisos para el análisis del funcionamiento de las máquinas térmicas y de los equipos térmicos asociados a las mismas.
Para superar con éxito la asignatura, el alumno deberá asimilar en profundidad:
–Los conceptos de temperatura, de energía, de trabajo, de calor y de balance de energía en sistemas cerrados y abiertos.
–Las relaciones entre propiedades de gases ideales y de sustancias puras, el manejo de las tablas de datos de propiedades de sustancias puras simples.
–Los balances de entropía y de exergía en sistemas cerrados y abiertos.

CONTENIDOS

PROGRAMA
Unidad Didáctica 1
1.- Conceptos básicos y definiciones
2.- Energía, trabajo y calor.
Unidad Didáctica 2
3.- Propiedades de una sustancia pura.
4.- Análisis energético de volúmenes de control.
Unidad Didáctica 3
5.- El segundo principio de la Termodinámica.
6.- Cálculo de variaciones de entropía.
7.- Balances de entropía.
8.- Análisis exergético.

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788448128296
Título:TERMODINÁMICA (6ª)
Autor/es:Richards, Donald ; Wark, K. ;
Editorial:MC GRAW HILL

Como texto base para el estudio de la asignatura se utilizará el siguiente:
WARK, K. y D. E. RICHARDS: *Termodinámica,* 6.ª ed. McGraw-Hill (2001).
El texto base recomendado incluye todos los contenidos teóricos precisos para la preparación de la asignatura, así como, al final de cada uno de sus capítulos, abundantes enuncuados de ejercicios.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788429143133
Título:FUNDAMENTOS DE TERMODINÁMICA TÉCNICA (1ª)
Autor/es:Moran, Michael J. ; Shapiro, Howard N. ;
Editorial:REVERTÉ

MORÁN, M. J. y H. N. SHAPIRO: *Fundamentos de Termodinámica Técnica*, 2.ª edición. Reverté (2004).

POTTER, M. C. y SOMERTON, C. W.: *Termodinámica para ingenieros*, Colección “Schaum”. McGraw-Hill (2004).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

6.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Durante el presente curso no habrá Pruebas de Evaluación a Distancia.

6.2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No hay Prácticas de Laboratorio.

6.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Al tratarse de una asignatura de duración cuatrimestral, impartida en el segundo cuatrimestre, existe una única Prueba Presencial al finalizar éste. Aquellos alumnos que no superen la asignatura en la misma pueden hacer uso de la convocatoria de septiembre.

En las pruebas presenciales se permitirá el empleo de cualquier tipo de material de consulta como apoyo. Los ejercicios propuestos no consistirán, en ningún caso, en la redacción de temas; se tratará siempre de ejercicios activos: resolución de problemas, análisis de cuestiones no incluidas explícitamente en el texto o contestación breve y razonada de algunas preguntas. En cada Prueba Presencial, el alumno dispondrá de un tiempo máximo de dos horas para la resolución del conjunto de ejercicios propuestos.

Es muy importante tener presente a la hora de preparar la asignatura, que el examen no es el momento más adecuado, por tiempo disponible y por situación emocional, para aprender un concepto o la metodología de resolución de un problema. El material de consulta se debe utilizar exclusivamente con el fin de no recargar la memoria de un modo innecesario, es decir para confirmar una ecuación o un matiz, pues en caso contrario no se dispondrá de tiempo necesario.

6.4. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

Para superar la asignatura es preciso obtener una calificación mínima de aprobado (5 puntos). En el enunciado del examen se indicará la puntuación máxima asignada a cada uno de los ejercicios propuestos.

En la evaluación se tendrá en cuenta prioritariamente el planteamiento coherente del ejercicio, la decisión razonada de hipótesis de cálculo, el conocimiento de las fuentes de datos y la capacidad de detectar resultados claramente erróneos o incoherentes. En segundo lugar la estimación correcta de los datos precisos para la resolución del ejercicio y sólo en tercer lugar la obtención de resultados numéricamente correctos. Debe ponerse aquí

de manifiesto que en Ingeniería el resultado numérico correcto es fundamental, sin embargo el Equipo Docente estima que la situación anímica del alumno en el examen puede ser fuente de generación de errores de cálculo, que evidentemente no podrían tolerarse en el ejercicio profesional.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las guardias tendrán lugar los miércoles por la tarde, de 16 a 20 h., en los locales del Departamento de Ingeniería Energética: ETS de Ingenieros Industriales - UNED
C/ Juan del Rosal, 12 (Ciudad Universitaria) 28040 Madrid
Dr. D. Santiago Aroca Lastra
Horario de tutorias: Martes y miercoles de 10 a 14 h - Miercoles de 16 a 20 h
Despacho 2.20 Tel.: 913 986 466
Correo electrónico: saroca@ind.uned.es

D. Fernando Varela Díez
Horario de tutorias: Miercoles y jueves de 10 a 14 - Miercoles de 16 a 20 h
Despacho 2.20 Tel.: 913 986 468
Correo electrónico: fvarela@ind.uned.es

OTROS MEDIOS DE APOYO

La asignatura se encuentra virtualizada, por lo que se recomienda utilizar este medio.

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

Los conocimientos previos que se precisan con carácter general, corresponden a materias que han sido impartidas en las asignaturas *Física I*, *Matemáticas I* y *Química aplicada a la Ingeniería*, por lo que se recomienda que el alumno las haya cursado previamente. Del mismo modo, los conocimientos adquiridos en esta asignatura son básicos para poder cursar la asignatura *Termotecnia* (2.º curso, primer cuatrimestre).
El estudio de cada tema debe comenzar con la lectura detallada del correspondiente capítulo del texto base, para después proceder al estudio propiamente dicho: identificación y análisis de los puntos fundamentales; elaboración de esquemas conceptuales y sinópticos; relaciones del tema en estudio con otros; etc. Cuando se haya comprendido el tema perfectamente, se pasará a la resolución de los ejercicios incluidos en el texto al final de cada capítulo, repasando todos aquellos conceptos que se hayan manifestado “obscuros” por algún “tropiezo” en la resolución de los ejercicios.
La labor personal y continuada del alumno es imprescindible para el proceso de aprendizaje, **siendo aconsejable que se resuelva de forma completa y personal el mayor número posible de ejercicios**. También es importante hacer un análisis de los resultados de los ejercicios, con el doble fin de relacionar unos procesos con otros y de adquirir un cierto

sentido de la “medida”.
Si después de un esfuerzo personal razonable no puede resolver cualquier “pega”, no dude en acudir a su tutor (si existe en su Centro Asociado) o bien, en cualquier caso, directamente al equipo docente de la asignatura en la Sede Académica Central.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.