

Engineering Equation Solver Aplicado A La Transferencia De Calor

Proyecto Fin De Carrera

Realizado por:

D. Manuel Gómez Sánchez

Supervisado por:

D. José Luis Molina

Grupo de Termotecnia



Presentación

Este proyecto es básicamente académico. Partimos de un programa EES (Engineering Equation Solver) , que resuelve sistemas de ecuaciones no lineales y nos permite construir nuevas funciones y subprogramas.

El objetivo es crear una librería de funciones con todas las relaciones y ábacos utilizados en los mecanismos de transferencia de calor, para así facilitar la resolución matemática de los problemas y poder enfocar mejor los conceptos. Evidentemente no es una receta mágica para resolver problemas, ya que como todo programa necesita que las ecuaciones y estimaciones iniciales estén bien introducidas, de ahí que se requiera el conocimiento de la materia de igual manera que si se hicieran con una simple calculadora .

El desarrollo del proyecto ha tenido dos fases, la primera la elaboración de todas las funciones de los diferentes mecanismos, conducción, convección, radiación y también se han incluido los intercambiadores. Cada función lleva incluido un archivo de ayuda que se puede leer desde el programa. La segunda fase ha sido la realización de una colección de problemas de transferencia de calor haciendo uso de estas funciones para que sirvan de ejemplo de aplicación y de resolución de problemas.

Estas dos fases se han ampliado a tres partes en la presentación de éste documento:

- *Manual de Usuario De La Librería De Funciones De EES Aplicadas A La Transferencia De Calor.* Se recogen todas las funciones y subprogramas explicando los parámetros que toma y los valores que devuelve.
- *Listado De La Librería De Funciones.* Listado de todas las funciones y subprogramas en el lenguaje de programación.
- *Colección De Problemas De Transferencia De Calor Mediante EES.* Problemas resueltos de todos los mecanismos de transferencia y haciendo uso de las funciones y subprogramas.