

Se espera se entregue un único archivo .pdf donde se diseñe una **única** solución computacional que responda a lo antes planteado y se mencione:

Análisis del problema. Análisis: objetivo, datos de entrada, datos de salida y descripción general con tus palabras de cómo se resuelve (máximo párrafo de 4 líneas)

Análisis del problema. Estrategia: descripción detallada del proceso que debe ejecutarse para obtener los datos de salida a partir de los datos de entrada. Esto debe incluir:

- Tipo/s de problemática/s a las que se reduce la situación a resolver.
- Expresión/es matemática/s y/o valores que utiliza el método
- Análisis gráfico (si es que se requiere)
- Elección del método numérico y justificación

Diseño de la solución. Diagrama de estructura: único Diagrama de Estructura (DE).

Diseño de la solución. Algoritmos: algoritmo de todos los módulos del DE.

Resultados: NO CONTARÁ CON VALORES NUMÉRICOS RESULTANTES, **PERO EXPLIQUE CRITERIOS PARA EXPRESAR Y VALIDAR RESULTADOS.**

Pérdida de calor en un horno

Considere la pared de un horno, de 0,08 m de espesor, la temperatura del lado interno es 642 K, si las pérdidas de calor desde la superficie externa se producen por convección y radiación, determine la temperatura del lado externo de la pared (T_1). La ecuación que rige esta situación problemática es:

$$Pérdidas_{calor} = \frac{k}{\Delta x} * (T_1 - T_o) + \varepsilon * \sigma * (T_1^4 - T_f^4) + h * (T_1 - T_f)$$

Los datos a considerar en este horno son: Conductividad térmica, $k=1,33$ W/mK- Emisividad, $\varepsilon= 0,8$ - Temperatura del lado interno de la pared, $T_0= 642$ K- Temperatura del lado interno de la pared, T_1 - Temperatura del aire, $T_f= 299$ K- Coeficiente convectivo de la transferencia calórica, $h= 18$ W/m²K- Constante de Stefan-Boltzmann, $\sigma=5,67E-8$ W/m²K⁴- Espesor de la pared, $\Delta x= 0,8$ m.

Ser desea determinar la temperatura que hace nula las pérdidas de calor con un error tolerado%=0,0001