

Tarea N° 1 – ME711:

Analizaremos tres casos prácticos:

Aletas de perfil triangular, con base rectangular
Aletas de perfil triangular, con base circular
Aletas transversales alrededor de tubos circulares.

Se pide:

- Elegir una geometría. Caracterizarla por sus variables principales (ejemplo: radios, ángulo de inclinación, longitud, espesor, etc.)
- Elegir materiales: En general, metales de alta conductividad térmica.
- Obtener la solución analítica para la distribución de temperatura y el calor disipado.
- Generar un archivo matlab para determinar la distribución de temperatura, el flujo de calor y visualizar la distribución de temperatura en escala de colores en la geometría considerada.
- Suponiendo algunos valores del coeficiente convectivo externo (entre 4 y 12 W/m² K), determinar los rangos viables de dimensiones para cada tipo de aletas, considerando el criterio de eficiencia.
- Generar curvas de eficiencia de la forma de aleta considerada, en función de los parámetros geométricos relevantes.

Realización:

Grupos de a 2 personas (no importa que repitan en problema, ya que nunca podrán entregar soluciones idénticas)

Entrega:

Informe redactado, con figuras incluidas. Enviarlo como archivo *.pdf

Tiempo: 2 semanas.