Proyecto de Ecuaciones Diferenciales Ingeniería Ambiental

Docente: Laura Victoria Forero Vega

23 de abril de 2018

1. Introducción

La transferencia de calor está relacionada con los cuerpos calientes y fríos llamados; fuente y receptor, llevándose a cabo en procesos como condensación, vaporización, cristalización, reacciones químicas, etc... La transferencia de calor es importante en los procesos, porque es un tipo de energía que se encuentra en transito, debido a una diferencia de temperaturas, y por tanto existe la posibilidad de presentarse el enfriamiento, sin embargo esta energía en lugar de perderse sin ningún uso es susceptible de transformarse en energía mecánica. La Ley de Enfriamiento de Newton afirma que la temperatura de un cuerpo cambia a una velocidad que es proporcional a la diferencia de las temperaturas entre el medio externo y el cuerpo.

2. Proyecto

Proporcionar una introducción a los procesos de transferencia de calor a través de la teoría y determinación experimental. Explique La ley de enfriamiento de Newton, sus propiedades, la importancia y sus aplicaciones en su carrera.

3. Practica 1

Mediante un termómetro mida a temperatura ambiente. A continuación caliente el termómetro de mercurio con la ayuda del calor de una lámpara hasta aproximadamente $45C$. Luego, con intervalos de tiempo de 10 segundos se anota los valores de la temperatura del termómetro durante 2 minutos consecutivos, y después de ese tiempo la temperatura es anotada en intervalos de tiempo de 30 segundos, hasta que el termómetro se quede con temperatura próxima al del ambiente. Con eso, organice una tabla de tiempo versus la temperatura y grafique los puntos determinados en algún programador, a su vez grafique la solución teórica del problema. Realice el proceso con diferentes condiciones iniciales de la temperatura del termómetro.

4. Practica 2

Agregar agua caliente o cualquier otro líquido a diversos recipientes (procurar que sean de materiales diferentes por ejemplo: aluminio, plástico, vidrio, etc.), con intervalos de tiempo de 10 segundos se anota los valores de la temperatura del agua durante 2 minutos consecutivos, y después de ese tiempo la temperatura es anotada en intervalos de tiempo de 30 segundos, hasta que el agua se quede con temperatura próxima al del ambiente. Construir las tablas de datos con las lecturas de la temperatura a diferentes tiempos y grafique los puntos determinados en algún programador, a su vez grafique la solución teórica del problema..

5. Practica 3

Realice alguna actividad que le parezca interesante y sea útil en su formación profesional para experimentar la ley. Muestre sus datos y gráficas.

6. Conclusiones

De conclusiones de cada una de las practicas y conclusiones generales de lo aprendido.