

Materia: **Procesos Químicos**

Curso: **2º año Ciclo Superior (todas las divisiones) – C.E.T. N°5**

Año: **2024**

Docente: **Patricia Berti**

PROGRAMA

UNIDAD N°1: ENERGIA

Energía: conceptos, unidades, diferentes tipos, transformaciones.

Temperatura y calor: diferencias. Escalas termométricas.

Ecuación fundamental de la Calorimetría. Calor específico. Calor latente y sensible. Equilibrio térmico.

UNIDAD N°2: TRANSMISIÓN DE CALOR

Transmisión de energía térmica.

Conducción. Ley de Fourier. Coeficiente de conductividad térmica. Aislantes térmicos industriales: características, ventajas y desventajas.

Convección: natural y forzada. Coeficiente pelicular. Transferencia de calor a través de una pared simple y compuesta. Transferencia en tubos cilíndricos simples y compuestos. Combinación de mecanismos. Coeficiente global de transferencia de calor.

Radiación. Ley de Stefan-Boltzman.

UNIDAD N°3: INTERCAMBIADORES DE CALOR

Definición. Clasificación. Análisis térmico. Disposiciones de flujo: flujo co-corriente, contracorriente y cruzado.

Intercambiadores de doble tubo, casco y tubo, placas.

Aeroenfriadores y torres de enfriamiento.

UNIDAD N°4: TERMODINÁMICA

Termoquímica: definición. Entalpía molar de formación, de reacción y de combustión, ecuación termoquímica. Ley de Hess.

Conceptos fundamentales de la termodinámica. Primer principio de la termodinámica. Ecuación energética de estado. Procesos termodinámicos fundamentales. Energía interna. Trabajo realizado por un gas ideal, ecuaciones de las diferentes transformaciones. Ciclos que realiza un gas.

BIBLIOGRAFIA

Rolle – Termodinámica

Chang, College – Química

Kern – Procesos de transferencia de calor

Cao – Transferencia de calor en ingeniería de procesos

Asimov – Biofísica para el CBC 2º parte

Cengel – Transferencia de calor y masa