

Sigla Asignatura: TTA000	Sigla Carrera: PIEMI	Hr. Teóricas semana: 4
Asignatura: TERMODINÁMICA Y TRANSFERENCIA DE CALOR		Hr. Prácticas semana: 0
Requisito(s):		Hr. Total semana: 4
OBJETIVOS(s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar correctamente los principios termodinámicos en el análisis de sistemas reales, comprendiendo los fundamentos teóricos y prácticos de las leyes de la termodinámica, cuando estos son aplicados en procesos de transformación de energía. 2. Comprender y aplicar los conceptos fundamentales y las metodologías de resolución de problemas de transferencia de calor y masa, analizando la información obtenida mediante estas técnicas. 		
CONTENIDOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos. Definiciones. Termodinámica. <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades termodinámicas y conceptos físicos fundamentales. • Energía, sistema, sustancia de trabajo, propiedades. • Equilibrio termodinámico (térmico, química, mecánico). • Sistema internacional de unidades. 2. Energía, Trabajo. Calor. Combustión y Combustibles. <ul style="list-style-type: none"> • Calderas, capacidad térmica, balance de caldera. • Ciclos termodinámicos de una planta térmica. • Diagrama de Mollier. 3. Conservación de la Energía. <ul style="list-style-type: none"> • Conservación de la energía en sistemas cerrados. • Aplicaciones de ciclos de trabajos en: <ul style="list-style-type: none"> • Motores térmicos. • Ciclos de refrigeración. • Conservación de la energía en sistemas abiertos. • Aplicaciones de ciclos de trabajo en: <ul style="list-style-type: none"> • Turbinas a vapor. • Tuberías, válvulas. 4. Mecanismos de Transferencia. <ul style="list-style-type: none"> • Conductividad térmica de la materia. • Mecanismos de transferencia de calor por: <ul style="list-style-type: none"> • Transferencias. • Conducción. • Convección. • Radiación. 5. Intercambiadores de calor. <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de intercambiadores, características y aplicaciones. • Balances de energía en intercambiadores. • Balance de energía en sistemas cerrados. 		
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases expositivas y prácticas.		
EVALUACION: 3 Certámenes.		
BIBLIOGRAFIA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Moran M. J. y Shapiro H.N. Fundamentos de Termodinámica Técnica, Barcelona, Reventé. 1993. 2. Faires, Virgil Moring. Termodinámica. Editorial Limusa. 1994. 3. Segura J. M., Termodinámica Técnica, Madrid, AC. 1980. 4. Wark, K. Termodinámica (5º Edición), México. Mc Graw – Hill. 1991. 5. Mills A.F., Transferencia de Calor. 6. Ozisik, M.N. "Transferencia de Calor". Ed. Mc Graw – Hill Latinoamericana. 1979. 		
Elaborado por: Héctor Segura Alarcón – Haroldo Romero Jara. Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, diciembre de 2004 Actualizado por: Observaciones:		